

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-159940

(43)Date of publication of application : 12.06.2001

(51)Int.Cl.

G06F 3/00

(21)Application number : 11-343314

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 02.12.1999

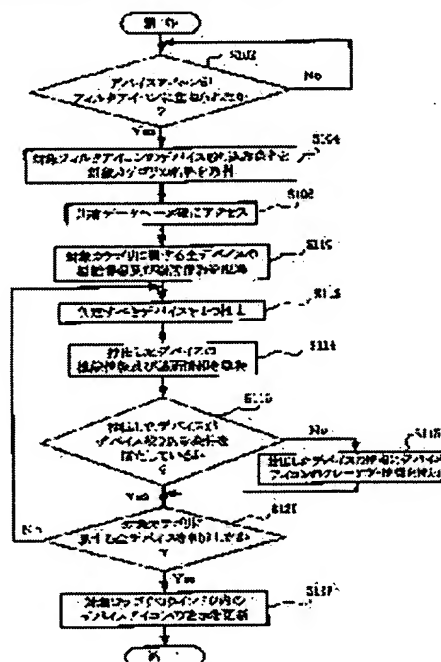
(72)Inventor : NAGASAKA FUMIO
HISAMATSU YUTAKA
KATADA TOSHIHARU

(54) DEVICE CONTROLLER, METHOD FOR DISPLAYING USER INTERFACE AND STORAGE MEDIUM RECORDING COMPUTER PROGRAM FOR DISPLAYING USER INTERFACE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a user interface convenient for a user in the transmitting/ receiving of data between optional devices.

SOLUTION: When a device icon is superposed to a filter icon (S102), an application part 112 acquires the device converging condition of the target filter icon (S104) and sequentially compares the acquired condition with the functional information and positional information of a device belonging to an independently acquired target category to decide the acquired condition (S116). When the device belonging to the target category is not matched with the device, the gray-out information of the device icon is added to the information of the device concerned (S118), and in the updating of the display (S122), the device icon of the device is displayed by a gray-out state.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.11.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(10)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-159940

(P2001-159940A)

(43)公開日 平成13年6月12日(2001.6.12)

(51)Int.Cl.
G06F 3/00

識別記号
654
657

F1
G06F 3/00

ラベコード*(参考)
654A 5E501
657A

審査請求 未請求 請求項の数13 CL (全 28 頁)

(21)出願番号 特願平11-543314

(22)出願日 平成11年12月2日(1999.12.2)

(71)出願人 000002303

セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 長坂 文夫

長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(73)発明者 久松 豊

長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 100006817

弁護士 五十嵐 孝雄 (外3名)

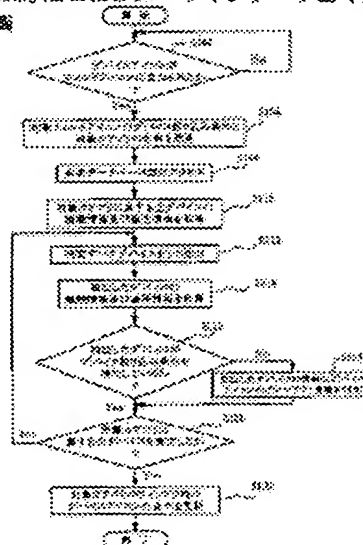
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 デバイス側情報、ユーザインターフェイス表示方法およびユーザインターフェイスを表示させる

(57)【要約】 するためのコンピュータプログラムを記録した記録

【課題】 ユーザに対し、任意のデバイス側においてデータの受け渡しを行なおうとする場合に、ユーザにとって使い勝手の良いユーザインターフェイスを提供する。

【解決手段】 アプリケーション部112は、デバイスアイコンがフィルタアイコンに置かれたら(S102)、その対象フィルタアイコンのデバイス絞り込み条件を取得し(S104)、別に取得した対象カテゴリに属するデバイスの候補情報及び場所情報と順次比較判定する(S110)、対象カテゴリに属するデバイスがデバイス絞り込み条件に合っていない場合は、そのデバイスの情報にデバイスアイコンのグレースアウト情報を付加し(S118)、表示を更新する際(S122)に、そのデバイスのデバイスアイコンをグレースアウトで表示させる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを制御することが可能なデバイス制御装置であって、

画面を有する表示手段と、

外部からの指示を入力するための入力手段と、

前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルを前記表示手段の画面上に表示させ、前記特定のカテゴリに属する各第2のデバイスにそれぞれ対応する第2のシンボルを前記画面上の所定領域に表示させると共に、所定のデバイス絞り込み条件に対応する第3のシンボルを前記画面上に表示させるユーザインターフェイス表示制御手段と、

を備え、

前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記入力手段を介して、表示された前記第1のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、各第2のデバイスそれぞれについて、その第2のデバイスが、前記第3のシンボルに対応する前記デバイス絞り込み条件を満たすか否かを判定し、その判定結果に基づいて、表示された前記第2のシンボルのうち、前記デバイス絞り込み条件を満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する前記第2のシンボルを、前記画面上の前記所定領域から消去するか、または、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した第2のデバイスに対応する第2のシンボルと満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第2のシンボルとを識別し得るように表示させることを特徴とするデバイス制御装置。

【請求項 2】 第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを制御することが可能なデバイス制御装置であって、

画面を有する表示手段と、

外部からの指示を入力するための入力手段と、

前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルと、前記特定のカテゴリに対応する第2のシンボルと、所定のデバイス絞り込み条件に対応する第3のシンボルと、を前記画面上に表示させるユーザインターフェイス表示制御手段と、

を備え、

前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記入力手段を介して、表示された前記第1のシンボルと前記第2のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、各第2のデバイスそれぞれについて、その第2のデバイスが、前記第3のシンボルに対応する前記デバイス絞り込み条件を満たすか否かを判定し、その判定結果に基づいて、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルのみを前記画面上の所

定領域に表示させるか、または、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した前記第2のデバイスに対応する前記第4のシンボルと満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルとを識別し得るように前記所定領域に表示させることを特徴とするデバイス制御装置。

【請求項 3】 請求項 1または請求項 2に記載のデバイス制御装置において、

前記デバイス絞り込み条件は、特定の機能を有するデバイスであるという条件を含むことを特徴とするデバイス制御装置。

【請求項 4】 請求項 1または請求項 2に記載のデバイス制御装置において、

前記デバイス絞り込み条件は、所定の人物と関係があるデバイスであるという条件を含むことを特徴とするデバイス制御装置。

【請求項 5】 請求項 1ないし請求項 4のうちの任意の一つに記載のデバイス制御装置において、

前記第1のシンボルとして表示させるシンボルが前記第1のデバイスに対応するシンボルである場合に、前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記指示が入力された際に、前記第1のデバイスにデータが保持されているか否かを判定し、データが保持されている場合には、該データに対応するシンボルを前記画面上の前記所定領域とは異なる領域に表示させることを特徴とするデバイス制御装置。

【請求項 6】 第1のデバイスと第2のデバイスとを制御することが可能なデバイス制御装置であって、

画面を有する表示手段と、

外部からの指示を入力するための入力手段と、

前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルと、前記第2のデバイスに対応する第2のシンボルと、所定の機能設定情報に対応する第3のシンボルと、を前記画面上に表示させるユーザインターフェイス表示制御手段と、

を備え、

前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記入力手段を介して、表示された前記第1のシンボルと前記第2のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、前記第2のデバイスについて、前記第3のシンボルに対応する前記機能設定情報の示す機能設定を行なうことを特徴とするデバイス制御装置。

【請求項 7】 請求項 1ないし請求項 6のうちの任意の一つに記載のデバイス制御装置において、

前記第1および第2のデバイスのうち、一方は少なくとも情報を入力することが可能な入力デバイスであり、他方は少なくとも情報を出力することが可能な出力デバイスであることを特徴とするデバイス制御装置。

【請求項 8】 第1のデバイスと特定のカテゴリに属す

る1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを表示手段の画面上に表示させるためのユーザインターフェイス表示方法であって、

(a) 前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルを前記表示手段の画面上に表示させ、前記特定のカテゴリに属する各第2のデバイスにそれぞれ対応する第2のシンボルを前記画面上の所定領域に表示させると共に、所定のデバイス絞り込み条件に対応する第3のシンボルを前記画面上に表示させる工程と、

(b) 表示された前記第1のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合に、各第2のデバイスそれぞれについて、その第2のデバイスが、前記第3のシンボルに対応する前記デバイス絞り込み条件を満たすか否かを判定する工程と、

(c) その判定結果に基づいて、表示された前記第2のシンボルのうち、前記デバイス絞り込み条件を満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する前記第2のシンボルを、前記画面上の前記所定領域から消去するか、または、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した第2のデバイスに対応する第2のシンボルと満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第2のシンボルとを識別し得るように表示させる工程と、を備えるユーザインターフェイス表示方法、

【請求項9】 第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを表示手段の画面上に表示させるためのユーザインターフェイス表示方法であって、

(a) 前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルと、前記特定のカテゴリに対応する第2のシンボルと、所定のデバイス絞り込み条件に対応する第3のシンボルと、を前記画面上に表示させる工程と、

(b) 表示された前記第1のシンボルと前記第2のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合に、各第2のデバイスそれぞれについて、その第2のデバイスが、前記第3のシンボルに対応する前記デバイス絞り込み条件を満たすか否かを判定する工程と、

(c) その判定結果に基づいて、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルのみを前記画面上の所定領域に表示させるか、または、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した前記第2のデバイスに対応する前記第4のシンボルと満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルとを識別し得るように前記所定領域に表示させる工程と、を備えるユーザインターフェイス表示方法、

【請求項10】 第1のデバイスと第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを表示手段の画

面上に表示させるためのユーザインターフェイス表示方法であって、

(a) 前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルと、前記第2のデバイスに対応する第2のシンボルと、所定の機能設定情報に対応する第3のシンボルと、を前記画面上に表示させる工程と、

(b) 表示された前記第1のシンボルと前記第2のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合に、前記第2のデバイスについて、前記第3のシンボルに対応する前記機能設定情報の示す機能設定を行なう工程と、を備えるユーザインターフェイス表示方法、

【請求項11】 第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを、前記デバイスを制御することが可能なコンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルを前記表示手段の画面上に表示させ、前記特定のカテゴリに属する各第2のデバイスにそれぞれ対応する第2のシンボルを前記画面上の所定領域に表示させると共に、所定のデバイス絞り込み条件に対応する第3のシンボルを前記画面上に表示させる機能と、

外部から前記コンピュータに、表示された前記第1のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、各第2のデバイスそれぞれについて、その第2のデバイスが、前記第3のシンボルに対応する前記デバイス絞り込み条件を満たすか否かを判定する機能と、

その判定結果に基づいて、表示された前記第2のシンボルのうち、前記デバイス絞り込み条件を満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する前記第2のシンボルを、前記画面上の前記所定領域から消去するか、または、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した第2のデバイスに対応する第2のシンボルと満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第2のシンボルとを識別し得るように表示させる機能と、を前記コンピュータによって実現させるためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体、

【請求項12】 第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを、前記デバイスを制御することが可能なコンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルと、前記特定の

カテゴリに対応する第2のシンボルと、所定のデバイス絞り込み条件に対応する第3のシンボルと、を前記画面上に表示させる機能と、

外部から前記コンピュータに、表示された前記第1のシンボルと前記第2のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、各第2のデバイスそれぞれについて、その第2のデバイスが、前記第3のシンボルに対応する前記デバイス絞り込み条件を満たすか否かを判定する機能と、

その判定結果に基づいて、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルのみを前記画面上の所定領域に表示させるか、または、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した前記第2のデバイスに対応する前記第4のシンボルと満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルとを識別し得るように前記所定領域に表示させる機能と、

を前記コンピュータによって実現させるためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体、

【請求項 13】 第1のデバイスと第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを、前記デバイスを制御することが可能なコンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルと、前記第2のデバイスに対応する第2のシンボルと、所定の機能設定情報に対応する第3のシンボルと、を前記画面上に表示させる機能と、

外部から前記コンピュータに、表示された前記第1のシンボルと前記第2のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、前記第2のデバイスについて、前記第3のシンボルに対応する前記機能設定情報の示す機能設定を行なう機能と、を前記コンピュータによって実現させるためのコンピュータプログラムを記録した記録媒体、

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、デバイスを操作するためのユーザインターフェイスを表示させるための技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えば、Microsoft社製のOSであるWindows95やWindowsNTなどにおいては、コンピュータに接続されたモニタの画面上に、プリンタフォルダのアイコンが表示されている場合に、ユーザが、マウスなどを使って、そのプリンタフォルダのアイコンにマウスカーソルを合わせ、マウスボタンをダブルクリックすると、画面上にそのプリンタフォルダのウィンドウを新た

に開いて、そのウィンドウ内に、そのコンピュータに直接またはネットワークを介して接続されているアクセス可能な複数のプリンタを表すアイコンを表示させることが可能であった。そして、ユーザが、マウスを使って、画面上に別に表示されている画像データのアイコンにマウスカーソルを合わせ、そのアイコンをドラッグして、表示された複数のプリンタのアイコンのうち、所望のプリンタのアイコン上にドロップすると、そのプリンタによる画像データの印刷開始の指示をコンピュータに与えることが可能であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来においては、プリンタ以外のデバイスについては、上記したようなユーザインターフェイスはほとんど提供されていないため、例えば、ユーザが、任意のデバイス間においてデータの受け渡しなどを行なおうとした場合、一旦データを送理するアプリケーションソフトを介さなければならぬなど、非常に不便であった。

【0004】 また、画面上において、プリンタフォルダのウィンドウを開いて、複数のプリンタのアイコンを表示する場合にも、アクセス可能なプリンタのアイコンを単に羅列して表示しているだけであるので、ユーザにとって使い勝手の良いものではなかった。

【0005】 さらにまた、各デバイスの機能設定を行なう場合にも、そのデバイスに対応するアプリケーションソフトやドライバソフトをその都度立ち上げる必要があった。

【0006】 従って、本発明の目的は、上記した従来技術の問題点を解決し、ユーザに対し、任意のデバイス間においてデータの受け渡しを行なおうとする場合に、ユーザにとって使い勝手の良いユーザインターフェイスを提供することが可能であり、各デバイスの機能設定も自動的に行なうことが可能なデバイス制御装置、ユーザインターフェイス表示方法並びに記録媒体を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】 上記した目的の少なくとも一部を達成するために、本発明の第1のデバイス制御装置は、第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを制御することが可能なデバイス制御装置であって、画面を有する表示手段と、外部からの指示を入力するための入力手段と、前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルを前記表示手段の画面上に表示させ、前記特定のカテゴリに属する各第2のデバイスにそれぞれ対応する第2のシンボルを前記画面上の所定領域に表示させると共に、所定のデバイス絞り込み条件に対応する第3のシンボルを前記画面上に表示させるユーザインターフェイス表示制御手段と、を備え、前記ユーザインターフェイス表示制御手段

は、外部から前記入力手段を介して、表示された前記第1のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、各第2のデバイスそれぞれについて、その第2のデバイスが、前記第3のシンボルに対応する前記デバイス絞り込み条件を満たすか否かを判定し、その判定結果に基づいて、表示された前記第2のシンボルのうち、前記デバイス絞り込み条件を満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する前記第2のシンボルを、前記画面上の前記所定領域から消去するか、または、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した第2のデバイスに対応する第2のシンボルと満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第2のシンボルとを識別し得るように表示させることを要旨とする。

【0008】また、本発明の第1のユーザインターフェイス表示方法は、第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを表示手段の画面上に表示させるためのユーザインターフェイス表示方法であって、(e) 前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルを前記表示手段の画面上に表示させ、前記特定のカテゴリに属する各第2のデバイスにそれぞれ対応する第2のシンボルを前記画面上の所定領域に表示させると共に、所定のデバイス絞り込み条件に対応する第3のシンボルを前記画面上に表示させる工程と、(b) 表示された前記第1のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合に、各第2のデバイスそれぞれについて、その第2のデバイスが、前記第3のシンボルに対応する前記デバイス絞り込み条件を満たすか否かを判定する工程と、(c) その判定結果に基づいて、表示された前記第2のシンボルのうち、前記デバイス絞り込み条件を満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する前記第2のシンボルを、前記画面上の前記所定領域から消去するか、または、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した第2のデバイスに対応する第2のシンボルと満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第2のシンボルとを識別し得るように表示させる工程と、を備えることを要旨とする。

【0009】このように、第1のデバイス制御装置またはユーザインターフェイス表示方法では、第1のデバイスまたはそれに保持されているデータに対応する第1のシンボルと所定のデバイス絞り込み条件に対応する第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合に、各第2のデバイスそれぞれについて、その第2のデバイスが、第3のシンボルに対応するデバイス絞り込み条件を満たすか否かを判定し、その判定結果に基づいて、満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第2のシンボルを画面上の所定領域から消去するか、または、満たしていると判定した第2のデバイスに対応

する第2のシンボルと満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第2のシンボルとを識別し得るように表示させるようにしている。ここで、デバイス絞り込み条件とは、例えば、所定のカテゴリに属する1つ以上のデバイスを、所望のデバイスに絞り込むために、そのデバイスが備えるべき条件をいう。

【0010】従って、第1のデバイス制御装置またはユーザインターフェイス表示方法によれば、ユーザが、第1のデバイスと特定のカテゴリに属する第2のデバイスとの間で、例えば、データの受け渡しを行なおうとする場合に、上記したように、画面上において、第1のデバイスまたはそれに保持されているデータのシンボルとデバイス絞り込み条件に対応するシンボルとを関連付けるだけで、第2のデバイスがそのデバイス絞り込み条件を満たすものだけに絞り込まれて画面上に表示されるので、ユーザは、特定のカテゴリに属する第2のデバイスの中から、上記デバイス絞り込み条件に合致したデバイスだけを直ちに把握することができ、データの受け渡しを指示する上で、非常に使い勝手の良いものとなる。

【0011】なお、本明細書中において、デバイスには、デジタルカメラやプリンタなどの物理的なデバイスのみならず、物理的デバイスの有する機能の一部や、ソフトウェアによって物理的デバイスと同等の機能を有するもの（例えば、電子メールや画像処理）も含まれる。また、デバイスやデータや後述するカテゴリに対応するシンボルには、デバイスやデータやカテゴリに対応した図柄を表すアイコンなどの他、それらに対応した文字や、図形や、記号や、符号や、色彩など、画面上に表示可能であり、ユーザが識別可能であるものが含まれる。

【0012】本発明の第2のデバイス制御装置は、第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを制御することが可能なデバイス制御装置であって、画面を有する表示手段と、外部からの指示を入力するための入力手段と、前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルと、前記特定のカテゴリに対応する第2のシンボルと、所定のデバイス絞り込み条件に対応する第3のシンボルと、を前記画面上に表示させるユーザインターフェイス表示制御手段と、を備え、前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記入力手段を介して、表示された前記第1のシンボルと前記第2のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、各第2のデバイスそれぞれについて、その第2のデバイスが、前記第3のシンボルに対応する前記デバイス絞り込み条件を満たすか否かを判定し、その判定結果に基づいて、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルのみを前記画面上の所定領域に表示させるか、または、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した前記第2のデバイスに対応する前記第4の

シンボルと満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルとを識別し得るように前記所定領域に表示させることを要旨とする。

【0013】また、本発明の第2のユーザインターフェイス表示方法は、第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスを操作するためのユーザインターフェイスを表示手段の画面上に表示させるためのユーザインターフェイス表示方法であって、(a)前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルと、前記特定のカテゴリに対応する第2のシンボルと、所定のデバイス絞り込み条件に対応する第3のシンボルと、を前記画面上に表示させる工程と、(b)表示された前記第1のシンボルと前記第2のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合に、各第2のデバイスそれぞれについて、その第2のデバイスが、前記第3のシンボルに対応する前記デバイス絞り込み条件を満たすか否かを判定する工程と、(c)その判定結果に基づいて、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルのみを前記画面上の所定領域に表示させるが、または、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した前記第2のデバイスに対応する前記第4のシンボルと満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルとを識別し得るように前記所定領域に表示させる工程と、を備えることを要旨とする。

【0014】このように、第2のデバイス制御装置またはユーザインターフェイス表示方法では、第1のデバイスまたはそれに保持されているデータに対応する第1のシンボルと所定のカテゴリに対応する第2のシンボルと所定のデバイス絞り込み条件に対応する第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合に、各第2のデバイスそれぞれについて、その第2のデバイスが、第3のシンボルに対応するデバイス絞り込み条件を満たすか否かを判定し、その判定結果に基づいて、満たしていると判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルのみを画面上の所定領域に表示させるが、または、満たしていると判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルと満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルとを識別し得るように所定領域に表示させるようにしている。

【0015】従って、第2のデバイス制御装置またはユーザインターフェイス表示方法によれば、ユーザが、第1のデバイスと特定のカテゴリに属する第2のデバイスとの間で、例えば、データの受け渡しを行なおうとする場合に、上記したように、画面上において、第1のカテゴリまたはそれに保持されているデータのシンボルと特定のカテゴリのシンボルとデバイス絞り込み条件に対応するシンボルとを関連付けるだけで、画面上の所定領域には、そのデバイス絞り込み条件を満たしている第2の

デバイスのシンボルが絞り込まれて表示されるので、ユーザは、特定のカテゴリに属する第2のデバイスのうち、上記のデバイス絞り込み条件に合致したデバイスだけを直ちに把握することができ、データの受け渡しを指示する上で、非常に使い勝手の良いものとなる。

【0016】また、本発明の第1または第2のデバイス制御装置において、前記デバイス絞り込み条件は、特定の機能を有するデバイスであるという条件を含むようにしても良い。

【0017】このような条件を含むようにすることにより、特定のカテゴリに属する第2のデバイスを、特定の機能を有するデバイスだけに絞り込んで表示させることができる。

【0018】また、本発明の第1または第2のデバイス制御装置において、前記デバイス絞り込み条件は、所定の人物と関係があるデバイスであるという条件を含むようにしても良い。

【0019】このような条件を含むようにすることにより、特定のカテゴリに属する第2のデバイスを、所定の人物と関係があるデバイスだけに絞り込んで表示させることができる。

【0020】さらにまた、本発明の第1または第2のデバイス制御装置において、前記第1のシンボルとして表示させるシンボルが前記第1のデバイスに対応するシンボルである場合には、前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記指示が入力された際に、前記第1のデバイスにデータが保持されているか否かを判定し、データが保持されている場合には、該データに対応するシンボルを前記画面上の前記所定領域とは異なる領域に表示させることが好ましい。

【0021】このように構成することによって、第1のデバイスにデータが保持されている場合には、画面上に、デバイス絞り込み条件に合致している第2のデバイスのシンボルが絞り込まれて表示されるだけでなく、第1のデバイスに保持されているデータのシンボルも併せて表示されるので、ユーザは、第1のデバイスにどのようなデータが保持されているかを直ちに知ることができ、そのデータの中から受け渡したいデータを選択して、即座に、所望の第2のデバイスへの受け渡しを指示することができる。

【0022】本発明の第3のデバイス制御装置は、第1のデバイスと第2のデバイスとを制御することが可能なデバイス制御装置であって、画面を有する表示手段と、外部からの指示を入力するための入力手段と、前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルと、前記第2のデバイスに対応する第2のシンボルと、所定の機能設定情報に対応する第3のシンボルと、を前記画面上に表示させるユーザインターフェイス表示制御手段と、を備え、前記ユーザインターフェイス表示制御手段は、外部から前記入

力手段を介して、表示された前記第1のシンボルと前記第2のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、前記第2のデバイスについて、前記第3のシンボルに対応する前記機能設定情報の示す機能設定を行なうことを要旨とする。

【0023】また、本発明の第3のユーザインターフェイス表示方法は、第1のデバイスと第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを表示手段の画面上に表示させるためのユーザインターフェイス表示方法であって、(a)前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルと、前記第2のデバイスに対応する第2のシンボルと、所定の機能設定情報に対応する第3のシンボルと、を前記画面上に表示させる工程と、(b)表示された前記第1のシンボルと前記第2のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合に、前記第2のデバイスについて、前記第3のシンボルに対応する前記機能設定情報の示す機能設定を行なう工程と、を備えることを要旨とする。

【0024】このように、第3のデバイス制御装置またはユーザインターフェイス表示方法では、第1のデバイスまたはそれに保持されているデータに対応する第1のシンボルと第2のデバイスに対応する第2のシンボルと所定の機能設定情報に対応する第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示があった場合に、第2のデバイスについて、第3のシンボルに対応する機能設定情報の示す機能設定を行なうようにしている。ここで、機能設定情報とは、例えば、デバイスに行ないたい機能設定の内容を示す情報をいう。

【0025】従って、第3のデバイス制御装置またはユーザインターフェイス表示方法によれば、ユーザが、第1のデバイスと第2のデバイスとの間で、例えば、データの受け渡しを行なおうとする場合に、上記したように、画面上において、第1のデバイスまたはそれに保持されているデータのシンボルと第2のデバイスのシンボルと機能設定情報に対応するシンボルとを関連付けるだけで、第2のデバイスは、その機能設定情報に基づいた機能設定が自動的に行なわれるので、ユーザは、そのデバイスに対応したアプリケーションソフトやドライバソフトなどを改めて立ち上げて手動にて機能設定する必要が無く、ユーザの手間が省けるため、非常に使い勝手の良いものとなる。

【0026】本発明の第1ないし第3のデバイス制御装置において、前記第1および第2のデバイスのうち、一方は少なくとも情報を入力することが可能な入力デバイスであり、他方は少なくとも情報を出力することが可能な出力デバイスであることが好ましい。

【0027】データの伝送などは入力デバイスから出力デバイスに行なわれるからである。また、本明細書中においては、少なくとも情報を入力することが可能なデバ

イスを入力デバイスとし、少なくとも情報を出力することが可能なデバイスを出力デバイスとしている。従って、例えば、中間加工などの中間的な処理を行うようなデバイスであっても、少なくとも情報の入力が可能であれば、入力デバイスと見なすことができるし、少なくとも情報の出力が可能であれば、出力デバイスと見なすことができるので、そのようなデバイスであっても、入力デバイスまたは出力デバイスの何れかになり得る。

【0028】本発明の第1の記録媒体は、第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを、前記デバイスを制御することが可能なコンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルを前記表示手段の画面上に表示させ、前記特定のカテゴリに属する各第2のデバイスにそれぞれ対応する第2のシンボルを前記画面上の所定領域に表示させると共に、所定のデバイス絞り込み条件に対応する第3のシンボルを前記画面上に表示させる機能と、外部から前記コンピュータに、表示された前記第1のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、各第2のデバイスそれぞれについて、その第2のデバイスが、前記第3のシンボルに対応する前記デバイス絞り込み条件を満たすか否かを判定する機能と、その判定結果に基づいて、表示された前記第2のシンボルのうち、前記デバイス絞り込み条件を満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する前記第2のシンボルを、前記画面上の前記所定領域から消去するか、または、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した第2のデバイスに対応する第2のシンボルと満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第2のシンボルとを識別し得るように表示させる機能と、を前記コンピュータによって実現させるためのコンピュータプログラムを記録したことを要旨とする。

【0029】このような記録媒体に記録されたコンピュータプログラムがコンピュータによって実行されると、上記した第1のデバイス制御装置におけるユーザインターフェイス表示制御手段と同等の作用が生じるので、上記第1のデバイス制御装置と同様の効果を奏することができる。

【0030】本発明の第2の記録媒体は、第1のデバイスと特定のカテゴリに属する1つ以上の第2のデバイスとを操作するためのユーザインターフェイスを、前記デバイスを制御することが可能なコンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボル

と、前記特定のカテゴリに対応する第2のシンボルと、所定のデバイス絞り込み条件に対応する第3のシンボルと、を前記画面上に表示させる機能と、外部から前記コンピュータに、表示された前記第1のシンボルと前記第2のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、各第2のデバイスそれぞれについて、その第2のデバイスが、前記第3のシンボルに対応する前記デバイス絞り込み条件を満たすか否かを判定する機能と、その判定結果に基づいて、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルのみを前記画面上の所定領域に表示させるか、または、前記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定した前記第2のデバイスに対応する前記第4のシンボルと満たしていないと判定した第2のデバイスに対応する第4のシンボルとを識別し得るように前記所定領域に表示させる機能と、を前記コンピュータによって実現させるためのコンピュータプログラムを記録したことを要旨とする。

【0031】このような記録媒体に記録されたコンピュータプログラムがコンピュータによって実行されると、上記した第2のデバイス制御装置におけるユーザインタフェース表示制御手段と同等の作用が生じるので、上記第2のデバイス制御装置と同様の効果を奏することができる。

【0032】本発明の第3の記録媒体は、第1のデバイスと第2のデバイスとを操作するためのユーザインタフェースを、前記デバイスを制御することが可能なコンピュータに接続された表示手段の画面上に表示させるためのコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記第1のデバイスまたは該第1のデバイスに保持されているデータに対応する第1のシンボルと、前記第2のデバイスに対応する第2のシンボルと、所定の機能設定情報に対応する第3のシンボルと、を前記画面上に表示させる機能と、外部から前記コンピュータに、表示された前記第1のシンボルと前記第2のシンボルと前記第3のシンボルとの関連付けを行なう旨の指示が入力された場合に、前記第2のデバイスについて、前記第3のシンボルに対応する前記機能設定情報の示す機能設定を行なう機能と、を前記コンピュータによって実現させるためのコンピュータプログラムを記録したことを要旨とする。

【0033】このような記録媒体に記録されたコンピュータプログラムがコンピュータによって実行されると、上記した第2のデバイス制御装置におけるユーザインタフェース表示制御手段と同等の作用が生じるので、上記第3のデバイス制御装置と同様の効果を奏することができる。

【0034】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を実施例に基づいて説明する。図1は本発明の一実施例として

のデバイス制御装置を示すブロック図である。

【0035】本実施例のデバイス制御装置であるコンピュータ100には、図1に示すように、入力デバイスであるデジタルカメラAの接続されたコンピュータ200などや、出力デバイスであるプリンタAの接続されたコンピュータ300などや、共有データベース部410を備えたサーバ400などが、ネットワーク500を介して接続されている。なお、コンピュータには、パーソナルコンピュータや、モバイルコンピュータ、情報処理端末装置や、ワークステーションなど、種々のコンピュータが含まれる他、実質的にコンピュータ機能を有する複写機やプリンタなどの周辺機器や、同じくコンピュータ機能を有するセット・トップ・ボックス(Set Top Box)；例えば、Web TVの受信ターミナルなどに代表される情報端末の一形態)なども含まれる。また、ネットワーク500としては、インターネットや、イントラネットや、ローカルエリアネットワーク(LAN)や、ワイドエリアネットワーク(WAN)など、各種ネットワークを適用することができる。

【0036】図1に示すように、コンピュータ100は、コンピュータプログラムに従って種々の処理や制御を行なうためのCPU110と、上記コンピュータプログラムを記憶したり、処理中に得られたデータなどを一時的に記憶したりするためのメモリ120と、各種周辺装置との間でデータなどのやり取りを行なうためのI/O部130と、各種データを格納するためのハードディスク装置140と、モデムやターミナルアダプタやネットワークカードなどから成り、ネットワークを介して他の装置と通信を行なうための通信装置150と、CD-ROMドライブ装置160と、ユーザからの指示などを入力するためのマウス170と、CRTや液晶ディスプレイなどから成り、ユーザインタフェースなどの各種画像を表示することが可能なモニタ180と、を備えている。

【0037】また、コンピュータ100内のCPU110は、メモリ120に格納されている所望のコンピュータプログラムを読み出して実行することにより、アプリケーション部112として機能する。

【0038】本実施例では、メモリ120に格納されているコンピュータプログラムは、記録媒体であるCD-ROM162に記録された形態で提供され、CD-ROMドライブ装置160により読み取られることによって、コンピュータ100内に取り込まれる。取り込まれたコンピュータプログラムは、ハードディスク装置140に転送され、その後、起動時などにメモリ120に転送される。あるいは、読み取られたコンピュータプログラムは、ハードディスク装置140を介さず、直接、メモリ120に転送するようにしても良い。

【0039】このように、本実施例では、コンピュータプログラムをコンピュータ読み取り可能に記録する「記

録媒体」としてCD-ROMを利用することを述べたが、その他にも、フレキシブルディスクや光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置（RAMやROMなどのメモリ）および外部記憶装置等の、コンピュータが読取り可能な種々の媒体を利用できる。

【0040】また、コンピュータプログラムは、このような記録媒体に記録された形態での提供の他、ネットワーク500を介して、コンピュータプログラムを供給するプログラムサーバ（図示せず）にアクセスし、プログラムサーバからコンピュータ100内に取り込むようにしても良い。

【0041】また、上記コンピュータプログラムの一部は、オペレーティングシステムプログラムによって構成するようにしても良い。

【0042】さらにまた、本実施例においては、アプリケーション部112をソフトウェアによって実現しているが、これをハードウェアによって実現するようにしても良い。

【0043】一方、サーバ400内の共有データベース部410には、ネットワーク500上に存在する多数のデバイス（例えば、デジタルカメラAやプリンタAなど）に関する情報が登録されている。具体的には、各デバイスの名称や、各デバイスの属するカテゴリ（すなわち、デバイスクラス）の名称や、各デバイスの持つ機能や、各デバイスの設置場所など、各デバイスをネットワーク500を介して利用するために必要な情報が登録されている。

【0044】これらの情報は、各デバイスがネットワーク500上の各コンピュータにそれぞれ結合された際に、その結合されたコンピュータにより、予め定められたフォーマットに従って、サーバ400内の共有データベース部410に登録される。

【0045】また、共有データベース部410には、その他、ネットワーク500を利用している人に関する情報も登録されている。具体的には、各人物の名前や、識別番号や、所属や、居場所など、種々の情報が登録されている。これらの情報は、ネットワーク500の管理者が、管理者用コンピュータにより、予め定められたフォーマットに従って共有データベース部410に登録する。なお、場合によっては、各個人や代表者が登録するようにしても良い。

【0046】サーバ400は、共有データベース部410に登録されたデバイスに関する情報及び人に関する情報を、すべて、ネットワーク500上に公開する。これによって、ネットワーク500上に存在するコンピュータ100をはじめとする何れのコンピュータからも、登録されたデバイスや人に関する情報を自由に取得して利用することが可能となる。ただし、その公開に制限を加

えることにより、例えば、ネットワーク500上の特定のコンピュータからしかアクセスできないようにすることは可能である。

【0047】なお、このように、ネットワーク500上に存在するどのコンピュータからもアクセスできるよう、ネットワーク500上に情報を公開するには、例えば、Microsoft社製のネットワークOSであるWindows NTなどで用いられているディレクトリサービスなどを利用することによって、実現することができる。すなわち、サーバ400がドメインコントローラとして機能している場合、その共有データベース部410に格納されている情報は、ディレクトリサービスによって、ネットワーク500上のどのコンピュータからも参照し得るようになる。

【0048】また、本実施例では、デバイスや人に関する情報を特定のコンピュータであるサーバ400に登録するようにしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、ネットワーク500上への情報の公開が可能であるなら、ネットワーク500上に存在するコンピュータ100、200、300や、その他コンピュータに登録するようにしても良い。また、デバイス制御装置であるコンピュータ100自体は、動作速度の改善の目的、あるいは一時的にデバイスの取り込みを行なう目的から、サーバ400の共有データベース部410から、デバイスまたは人に関する情報の全部または一部を、予めまたはその都度、自己のハードディスク装置140などにコピーして、それを参照するようにしても良い。

【0049】それでは、本実施例における第1のユーザインターフェイス表示処理について、図2～図6を用いて説明する。例えば、今、コンピュータ100のユーザが、ネットワーク500上に存在している所望のデジタルカメラから、同じくネットワーク500上に存在している所望のプリンタへ、画像データを伝送しようとしている場合を考えてみる。

【0050】図2は図1のアプリケーション部112による第1のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャートであり、図3は第1のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ180の画面表示例を示す説明図である。

【0051】今、CPU110のアプリケーション部112は、1/0部130を介して、モニタ180の画面182上に、図3（a）に示すように、デジタルカメラカテゴリに対応するデジタルカメラカテゴリウィンドウ802とフィルタウィンドウ803とプリンタカテゴリに対応するプリンタカテゴリウィンドウ804とをそれぞれ開いている。そして、デジタルカメラカテゴリウィンドウ802には、デジタルカメラカテゴリに属するデバイスとして、ネットワーク500上に存在しているデジタルカメラA及びBのデバイスアイコン806、808を表示させ、フィルタウィンドウ803には、用紙サ

イズに関連したフィルタアイコン840～846を表示させ、プリンタカテゴリウィンドウ804には、プリンタカテゴリに属するデバイスとして、同じくネットワーク500上に存在しているプリンタA～Eのデバイスアイコン810～818を表示させている。ここで、フィルタアイコンとは、デバイスを絞り込むためのデバイス絞り込み条件に対応するアイコンや、後述するデバイスの機能設定を行なうための機能設定情報に対応するアイコンをいう。

【0052】アプリケーション部112は、予め、1/0部130、通信装置150を介してネットワーク500に接続されたサーバ400にアクセスし、サーバ400内の共有データベース部410に登録されているデバイスに関する情報などから、種々の情報を取得して、1/0部130を介してハードディスク装置140に格納しており、その取得した情報に基づいて、モニタ180の画面182上に、図3(a)に示すようなデバイスアイコンやフィルタアイコンを表示させている。具体的には、共有データベース部410に登録されているデバイスに関する情報のうち、デバイスの名称を表す情報から、ネットワーク500上に存在しているデジタルカメラとプリンタの名称をそれぞれ取得して、その名称に基づいてデバイスアイコンを表示させている。また、共有データベース部410に登録されているデバイスに関する情報のうち、デバイスの持つ機能を表す情報などから、デバイスを絞り込むためのデバイス絞り込み条件を生成して、そのデバイス絞り込み条件に対応するフィルタアイコンを表示させている。図3の例では、各フィルタアイコンは、何れも、用紙サイズに関連しており、即ち、対応するデバイス絞り込み条件が用紙サイズによって規定されている。例えば、フィルタアイコン840は、「A3の用紙サイズで印刷することが可能なデバイスである」というデバイス絞り込み条件に対応しており、フィルタアイコン842は「A4の用紙サイズで印刷することが可能なデバイスである」というデバイス絞り込み条件に対応しており、フィルタアイコン844は「B5の用紙サイズで印刷することが可能なデバイスである」というデバイス絞り込み条件に対応しており、フィルタアイコン846は「Letter用紙サイズで印刷することが可能なデバイスである」というデバイス絞り込み条件に、それぞれ対応している。

【0053】なお、アイコン自体のデータは、予め、コンピュータ100のハードディスク装置140内に格納していても良いし、サーバ400にアクセスした際に、共有データベース部410から取得するようにしても良い。

【0054】そこで、コンピュータ100のユーザが、ネットワーク500上に存在しているデジタルカメラの中から、所望のデジタルカメラとして、例えば、デジタルカメラAを選択し、また、ネットワーク500上に存

在しているプリンタの中から、所望のプリンタとして、例えば、A3用紙サイズでの印刷が可能なプリンタを選択するために、マウス170を操作して、図3(b)に示すように、まず、マウスカーソル820をデジタルカメラカテゴリウィンドウ802内のデジタルカメラAのデバイスアイコン806に合わせ、次に、マウス170のボタンを押しながら、デジタルカメラAのデバイスアイコン806を、一点鎖線の矢印で示すように、フィルタウィンドウ803内のA3フィルタアイコン840の位置までドラッグして、そのA3フィルタアイコン840に重ねると、待機状態にあったアプリケーション部112は、1/0部130を介して、デジタルカメラAのデバイスアイコン806がA3フィルタアイコン840に重ねられたことを検出する(ステップS102)。その結果、アプリケーション部112は、重ね合わせの対象となったA3フィルタアイコン840を対象フィルタアイコンとして認識すると共に、ウィンドウの開かれた2つのカテゴリのうち、重ね合わせの対象となったデバイスアイコン806に対応するデバイス(デジタルカメラA)の属さない方のカテゴリ(プリンタカテゴリ)を検出して、その検出したカテゴリ(プリンタカテゴリ)を対象カテゴリとして認識する。そして、アプリケーション部112は、その対象フィルタアイコンに対応するデバイス絞り込み条件と対象カテゴリの名称をハードディスク装置140に格納されている情報より取得する(ステップS104)。具体的には、対象フィルタアイコンであるA3フィルタアイコン840に対応するデバイス絞り込み条件として、「A3の用紙サイズで印刷することが可能なデバイスである」という条件を取得し、対象カテゴリとであるプリンタカテゴリの名称として、「プリンタ」という名称を取得する。

【0055】次に、アプリケーション部112は、1/0部130、通信装置150を介して、ネットワーク500に接続されたサーバ400の共有データベース部410にアクセスし(ステップS106)、対象カテゴリの名称(「プリンタ」)を基にして、共有データベース部410内のデバイスに関する情報から、対象カテゴリであるプリンタカテゴリに属する全デバイスの機能情報及び場所情報を取得し(ステップS110)、1/0部130を介してハードディスク装置140に格納する。

【0056】図4は図1の共有データベース部410に格納されているデバイスに関する情報の一例を示す説明図である。前述したように、共有データベース部410にはネットワーク500上に存在している各デバイスに関する情報が、例えば、図4に示すようなツリー構造となって格納されている。このツリー構造の第1層目には、各デバイスの属するカテゴリ(すなわち、デバイスクラス)の名称などの情報が格納されている。具体的には、ネットワーク500上に存在している各デバイスのカテゴリが、デジタルカメラ、プリンタ、スキャナ、フ

ァクシミリなどであるとする、それらの名称がそれぞれ格納されることになる。また、第2層目には、ネットワーク500上に存在している個々のデバイスの名称などの情報が格納されている。具体的には、前述したように、ネットワーク500上に、デジタルカメラA、デジタルカメラB、プリンタA、プリンタB、……などと呼ばれる個々のデバイスが存在する場合、それらの名称が格納されることになる。

【0057】また、第3層目には、個々のデバイスの持つ機能や各デバイスの設置場所が格納されている。まず、機能については、具体的には、例えば、プリンタAは「画像対応」、「カラー対応」、「A4、A3対応」であり、プリンタBは「画像対応」、「カラー対応」、「A4専用」であり、プリンタCは「画像対応」、「カラー対応」、「B5、A4、A3対応」であり、プリンタDは「画像対応」、「カラー対応」、「B5、A4対応」であり、プリンタEは「画像対応」、「カラー対応」、「A3専用」である場合には、各々の機能情報が格納されることになる。また、設置場所については、そのデバイスが設置されているフロアの番号やセクションの名前や番号などである。なお、設置場所を定める単位は、このようなフロアやセクションなどに限定されるものではなく、棟単位や事業所単位などもっと大きな単位を用いても良いし、逆にもっと小さな単位を用いても良い。また、デジタルカメラなど可搬性のあるデバイスについては、通常置かれている場所を便宜的に設置場所としても良い。

【0058】従って、アプリケーション部112は、ステップS110において、プリンタカテゴリ（すなわち、プリンタクラス）に属するプリンタA～Eの機能情報及び場所情報を、それぞれ、共有データベース部410に格納された第3層目の情報から取得することになる。

【0059】こうして、対象カテゴリに属する全デバイスの機能情報及び場所情報をそれぞれ取得したら、次に、アプリケーション部112は、対象カテゴリ（プリンタカテゴリ）に属するデバイス（プリンタA～E）の中から、判定すべきデバイスを1つ抽出し（ステップS112）、そのデバイスの機能情報と場所情報を、ハードディスク装置140に格納されている情報から取得する（ステップS114）。例えば、判定すべきデバイスとしてプリンタAを抽出したとすると、プリンタAの機能情報として、図4に示すように「画像対応」、「カラー対応」、「A4、A3対応」という情報を、場所情報として、「フロア2」をそれぞれ取得することになる。

【0060】続いて、アプリケーション部112は、対象フィルタアイコンに対応するデバイス絞り込み条件を先に格納したハードディスク装置140から読み出し、抽出したデバイスがそのデバイス絞り込み条件を満たしているか否かを判定する（ステップS116）。判定の

結果、満たしていれば、アプリケーション部112は、そのまま何もせずに、ステップS120の判定処理に進むが、満たしていなければ、ハードディスク装置140に格納されている、抽出したデバイスの情報に、デバイスアイコンのグレースアウト情報を付加する（ステップS118）。例えば、上記したように、抽出したデバイスがプリンタAであるとする、その機能は「画像対応」、「カラー対応」、「A4、A3対応」であり、これに対して、対象フィルタアイコンであるA3フィルタアイコン840に対応するデバイス絞り込み条件は「A3の用紙サイズで印刷することが可能なデバイスである」という条件である。従って、プリンタAは「A3対応」であって、A3の用紙サイズでの印刷が可能であるので、アプリケーション部112は、プリンタAはA3フィルタアイコン840に対応するデバイス絞り込み条件を満たしていると判定し、そのまま何もせずに、ステップS120の判定処理に進む。

【0061】次に、アプリケーション部112は、対象カテゴリ（プリンタカテゴリ）に属する全てのデバイスについてステップS116の判定を行なったか否かを確認し、判定を行っていないデバイスが残っていれば、ステップS112に戻って、次に判定すべきデバイスを1つ抽出し、そのデバイスの機能情報と場所情報を、ハードディスク装置140内の情報から取得して（ステップS114）、ステップS116の判定を行なう。例えば、判定すべきデバイスとして、次に、プリンタBを抽出したとすると、プリンタBの機能情報として、図4に示すように「画像対応」、「カラー対応」、「A4専用」という情報を、場所情報として、「フロア5」をそれぞれ取得することになる。従って、プリンタBは「A4専用」であって、A3の用紙サイズでの印刷は不可能であるので、アプリケーション部112は、プリンタBはA3フィルタアイコン840に対応するデバイス絞り込み条件を満たしていないと判定し、ハードディスク装置140内のプリンタBの情報にグレースアウト情報を付加することになる。

【0062】アプリケーション部112は、以下、同様の処理を繰り返して、従って、残りのプリンタC～Eのうち、プリンタC、Eについては、図4から明らかのように「A3対応」または「A3専用」であるので、アプリケーション部112は、それらプリンタC、Eは上記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定して、そのままもしないが、プリンタDについては、「B5、A4対応」であって、A3用紙サイズでの印刷が不可能であるので、アプリケーション部112は、プリンタDは上記デバイス絞り込み条件を満たしていないと判定し、ハードディスク装置140内のプリンタDの情報にグレースアウト情報を付加することになる。

【0063】こうして、対象カテゴリ（プリンタカテゴリ）に属する全てのデバイスについてステップS116

の判定を行なったら、アプリケーション部112は、ハードディスク装置140に格納されている、対象カテゴリに属するデバイスの情報に基づいて、モニタ180の画面182上における対象カテゴリのウィンドウ（すなわち、プリンタカテゴリウィンドウ804）内のデバイスアイコンの表示を更新する（ステップS122）。具体的には、アプリケーション部112は、プリンタカテゴリウィンドウ804内に表示されているプリンタA～Eのデバイスアイコン810～818のうち、プリンタB、Dのデバイスアイコン812、816については、ステップS118でプリンタB、Dの情報に付加されたグレースアウト情報に基づいて、図3（b）に示すように、グレースアウトで表示させ、その他のプリンタA、C、Eのデバイスアイコン810、814、818については、そのままとする。よって、結果として、プリンタカテゴリウィンドウ804内では、対象フィルタアイコンであるA3フィルタアイコン840に対応するデバイス絞り込み条件（即ち、A3用紙サイズで印刷することが可能）を満たすプリンタのデバイスアイコンはそのままの表示となるが、満たしていないプリンタのデバイスアイコンはグレースアウト表示となり、A3用紙サイズで印刷可能なプリンタだけが絞り込まれて表示されたことになる。

【0064】従って、コンピュータ100のユーザは、プリンタカテゴリに属する複数のプリンタの中から、ユーザの求めるA3用紙サイズで印刷可能なプリンタだけを、視覚的に直ちに把握することができ、データを伝送すべき所望のプリンタを選択し易くなるため、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

【0065】なお、本実施例においては、デジタルカメラカテゴリウィンドウ802に表示されているプリンタのデバイスアイコンのうち、対象フィルタアイコンに対応するデバイス絞り込み条件を満たしていないプリンタのデバイスアイコンについては、グレースアウトで表示するようにしているが、このグレースアウト表示に代えて、デバイス絞り込み条件を満たしていないプリンタのデバイスアイコン自体を消去するようにしても良い。その場合、アプリケーション部112は、ステップS118において、デバイスの情報にデバイスアイコンの消去情報を付加し、ステップS122において、その消去情報に基づいて、デバイスアイコンを消去するようにすれば良い。

【0066】また、デバイス絞り込み条件を満たしていないプリンタのデバイスアイコンをグレースアウト表示する代わりに、デバイス絞り込み条件を満たしている方のプリンタのデバイスアイコンをハイライト表示させたり、点滅表示させるようにしても良い。即ち、デバイス絞り込み条件を満たしているプリンタのデバイスアイコンと満たしていないプリンタのデバイスアイコンとを、モニタ180の画面182上において、ユーザが視覚的

に識別できるような表示でありさえすれば、どのような表示形態であっても良い。

【0067】以上のことは、以下に述べるユーザインタフェース表示処理についても、同様に適用することができる。

【0068】ところで、図3に示した例では、各フィルタアイコンは、何れも、用紙サイズに関連したものとなっているが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、人物に関連したものとなっても良い。

【0069】図5は第1のユーザインタフェース表示処理を行なう前と行なった後のモニタ180の他の画面表示例を示す説明図である。

【0070】アプリケーション部112はモニタ180の画面182上に、図5（a）に示すように、デジタルカメラカテゴリウィンドウ802とフィルタウィンドウ803とプリンタカテゴリウィンドウ804とをそれぞれ開いており、そのうち、フィルタウィンドウ803には、人物に関連したフィルタアイコン850、852を表示させている。

【0071】即ち、アプリケーション部112は、予め、前述したようにサーバ400にアクセスし、サーバ400内の共有データベース部410に登録されている人に関する情報から、人との関係によって規定されるデバイス絞り込み条件を生成して、そのデバイス絞り込み条件に対応するフィルタアイコンを表示させている。

【0072】図6は図1の共有データベース部410に格納されている人に関する情報の一例を示す説明図である。前述したように、共有データベース部410には、ネットワーク500を利用している人に関する情報も、図6に示すようなツリー構造となって格納されている。即ち、第1層目には、「Kevin Martin」や「Nancy Smith」など、ネットワーク500を利用している個々の人物の名前などの情報が格納されている。また、第2層目には、それらの人物の通常の居場所などの情報が格納されている。居場所の情報は、図4の設置場所の情報と同様に、フロアの番号やセクションの名前や番号などである。なお、人に関する情報としては、その他、個々の人物の識別番号や所属なども格納されているが、図6では省略されている。

【0073】具体的には、アプリケーション部112は、共有データベース部410に登録されている人に関する情報のうち、第1層目の情報から、ネットワーク500を利用している人物の名前を取得すると共に、第2層目の情報から、それらの人物の居場所の情報を取得して、それらの情報をハードディスク装置140内に格納し、その取得した人物の名前と居場所の情報を基にしたデバイス絞り込み条件に対応するフィルタアイコンを表示させている。例えば、フィルタアイコン850は、「Nancy Smith」という人の近くにあるデバイスである」というデバイス絞り込み条件に対応しており、「Nancy

Smith] という人の写真画像で表示されている。また、フィルタアイコン852は「Kevin Martinという人の近くにあるデバイスである」というデバイス絞り込み条件に対応しており、「Kevin Martin」という人の写真画像で表示されている。

【0074】そこで、コンピュータ100のユーザが、所望のデジタルカメラとして、前回と同様、デジタルカメラAを選択し、また、ネットワーク500上に存在しているプリンタの中から、所望のプリンタとして、例えば、「Nancy Smith」という人の近くにあるプリンタを選択するために、マウス170を操作して、図5(b)において、デジタルカメラAのデバイスアイコン806を、一点鎖線の矢印で示すように、フィルタウィンドウ803内の「Nancy Smith」のフィルタアイコン850の位置までドラッグして、そのフィルタアイコン850に重ねると、待機状態にあったアプリケーション部112は、前述したステップS102において、デジタルカメラAのデバイスアイコン806が「Nancy Smith」のフィルタアイコン850に重ねられたことを検出する。その結果、アプリケーション部112は、重ね合わせの対象となった「Nancy Smith」のフィルタアイコン850を対象フィルタアイコンとして認識し、そのフィルタアイコン850に対応するデバイス絞り込み条件として、「Nancy Smithという人の近くにあるデバイスである」という条件を取得する。

【0075】その後、アプリケーション部112は、前述したステップS114において、抽出したデバイスの機能情報と場所情報を、ハードディスク装置140に格納されている情報から取得する。例えば、抽出したデバイスがプリンタAであるとする、前述したとおり、プリンタAの機能情報として、「画像対応」、「カラー対応」、「A4、A3対応」という情報を、場所情報として、「フロア2」をそれぞれ取得することになる。

【0076】続いて、アプリケーション部112は、前述したステップS116において、対象フィルタアイコンに対応するデバイス絞り込み条件を先に格納したハードディスク装置140から読み出し、抽出したデバイスがそのデバイス絞り込み条件を満たしているか否かを判定する。具体的には、アプリケーション部112は、対象フィルタアイコンである「Nancy Smith」のフィルタアイコン850に対応するデバイス絞り込み条件、即ち、「Nancy Smithの近くにあるデバイスである」という条件を読み出すと共に、その「Nancy Smith」の居場所の情報である「フロア2」という情報も読み出す。一方、抽出したデバイスがプリンタAであるとする、その設置場所は前述したとおり「フロア2」である。従って、「Nancy Smith」の居場所とプリンタAの設置場所は「フロア2」で一致しているため、アプリケーション部112は、「Nancy Smith」のフィルタアイコン850に対応するデバイス絞り込み条件を満たしていると判

定し、そのまま何もしない。

【0077】また、抽出したデバイスが次のプリンタBであるとする、前述したとおり、プリンタBの場所情報として「フロア5」を取得することになり、従って、「Nancy Smith」の居場所「フロア2」とプリンタBの設置場所「フロア5」とは一致しないので、この場合、アプリケーション部112は、上記デバイス絞り込み条件を満たしていないと判定し、ハードディスク装置140内のプリンタBの情報にグレースアウト情報を付加することになる。

【0078】アプリケーション部112は、以下、同様の処理を繰り返し、従って、残りのプリンタC～Eのうち、プリンタDについては、図4から明らかなように設置場所が「フロア2」であるので、「Nancy Smith」の居場所と一致しており、アプリケーション部112は、プリンタDは上記デバイス絞り込み条件を満たしていると判定して、そのまま何もしないが、プリンタC、Eについては、設置場所が「フロア1」、「フロア4」であって、「Nancy Smith」の居場所と異なっており、アプリケーション部112は、プリンタC、Eは上記デバイス絞り込み条件を満たしていないと判定し、ハードディスク装置140内のプリンタC、Eの情報にグレースアウト情報を付加することになる。

【0079】こうして、アプリケーション部112は、ステップS122において、ハードディスク装置140に格納されている、対象カテゴリに属するデバイスの情報に基づいて、モニタ180の画面182上における対象カテゴリのウィンドウ（すなわち、プリンタカテゴリウィンドウ804）内のデバイスアイコンの表示を更新すると、プリンタカテゴリウィンドウ804内に表示されているプリンタA～Eのデバイスアイコン810～818のうち、プリンタB、C、Eのデバイスアイコン812、814、818については、付加されたグレースアウト情報に基づいて、図5(b)に示すように、グレースアウトで表示させ、その他のプリンタA、Dのデバイスアイコン810、816については、そのままとする。よって、結果として、プリンタカテゴリウィンドウ804内では、対象フィルタアイコンである「Nancy Smith」のフィルタアイコン850に対応するデバイス絞り込み条件（即ち、「Nancy Smith」という人の近くにある）を満たすプリンタのデバイスアイコンはそのままだけで表示となるが、満たしていないプリンタのデバイスアイコンはグレースアウト表示となり、「Nancy Smith」の居るフロアと同じフロアに設置されているプリンタだけが絞り込まれて表示されたことになる。

【0080】従って、コンピュータ100のユーザは、プリンタカテゴリに属する複数のプリンタの中から、ユーザの求める「Nancy Smith」という人の近くにあるプリンタだけを、視覚的に直ちに把握することができ、データを伝送すべき所望のプリンタを選択し易くなる。

め、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

【0081】なお、この例では、サーバ400の共有データベース部410内に、デバイスに関する情報の一つとしてデバイスの設置場所の情報を、人に関する情報の一つとして人物の居場所の情報を、それぞれ格納して、それらを利用したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、共有データベース部410内に、新たに場所に関する情報として、デバイスの設置場所の情報や人物の居場所の情報を格納して、一元的に管理するようにしても良い。

【0082】次に、本実施例における第2のユーザインターフェイス表示処理について、図7～図9を用いて説明する。図7は図1のアプリケーション部112による第2のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャートであり、図8は第2のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ180の画面表示例を示す説明図である。

【0083】さて今度は、図8(a)に示すように、アプリケーション部112が、モニタ180の画面182の左側に、図3(e)の場合と同様に、デジタルカメラカテゴリに対応するデジタルカメラカテゴリウィンドウ802を、画面182の中央に、フィルタウィンドウ803を開いているが、画面182の右側は、いわゆるデスクトップ822を表示させている。そして、デジタルカメラカテゴリウィンドウ802及びフィルタウィンドウ803には、図3(e)と同様に、デジタルカメラA及びBのデバイスアイコン806、808と、用紙サイズに関連したフィルタアイコン840～846と、をそれぞれ表示させているが、デスクトップ822上には、プリンタカテゴリに対応したカテゴリアイコン825と、スキャナカテゴリに対応したカテゴリアイコン828と、ファクシミリカテゴリに対応したカテゴリアイコン830と、を表示させている。このうち、プリンタカテゴリとスキャナカテゴリとファクシミリカテゴリは、それぞれ、ネットワーク500上に存在している全てのプリンタ、全てのスキャナ、あるいは、全てのファクシミリを含むカテゴリである。

【0084】そこで、コンピュータ100のユーザは、所望のデジタルカメラとして、例えば、デジタルカメラAを選択し、また、所望のプリンタとして、例えば、A3用紙サイズでの印刷が可能なプリンタを選択するために、マウス170を操作して、図8(a)に示すように、まず、マウスカーソル820をデジタルカメラカテゴリウィンドウ802内のデジタルカメラAのデバイスアイコン806に合わせ、次に、マウス170のボタンを押しながら、デジタルカメラAのデバイスアイコン806を、一点鎖線の矢印で示すように、フィルタウィンドウ803内のA3フィルタアイコン840の位置までドラッグして、そのA3フィルタアイコン840上を通過させた後、さらに、デスクトップ822上のプリンタ

カテゴリに対応するカテゴリアイコン826にドラッグ・アンド・ドロップすると、待機状態にあったアプリケーション部112は、1/0部130を介して、デジタルカメラAのデバイスアイコン806がA3フィルタアイコン840を介してプリンタカテゴリのカテゴリアイコン826にドラッグ・アンド・ドロップされたことを検出する(ステップS202)。その結果、アプリケーション部112は、通過したA3フィルタアイコン840を対象フィルタアイコンとして認識すると共に、ドラッグ・アンド・ドロップの対象となったカテゴリアイコン826に対応するプリンタカテゴリを対象カテゴリとして認識する。そして、アプリケーション部112は、その対象フィルタアイコンに対応するデバイス絞り込み条件と対象カテゴリの名称をハードディスク装置140に格納されている情報より取得する(ステップS204)。具体的には、対象フィルタアイコンであるA3フィルタアイコン840に対応するデバイス絞り込み条件として、「A3の用紙サイズで印刷することが可能なデバイスである」という条件を取得し、対象カテゴリであるプリンタカテゴリの名称として、「プリンタ」という名称を取得する。

【0085】次に、アプリケーション部112は、1/0部130、通信装置150を介して、ネットワーク500に接続されたサーバ400の共有データベース部410にアクセスし(ステップS206)、対象カテゴリの名称(「プリンタ」)を基にして、共有データベース部410内のデバイスに関する情報から、対象カテゴリであるプリンタカテゴリに属する全デバイスの機能情報及び場所情報を取得し(ステップS214)、1/0部130を介してハードディスク装置140に格納する。

【0086】具体的には、アプリケーション部112は、プリンタカテゴリ(すなわち、プリンタクラス)に属するプリンタA～Eの機能情報及び場所情報を、図4に示した共有データベース部410に格納された第3層目の情報から取得する。

【0087】こうして、対象カテゴリに属する全デバイスの機能情報及び場所情報をそれぞれ取得したら、それらの情報と、さらに、対象フィルタアイコンに対応するデバイス絞り込み条件と、に基づいて、アプリケーション部112は、ステップS216～S224の処理を行なう。なお、ステップS216～S224の処理内容は、図2に示したステップS112～S120の処理内容と同じであるので、説明は省略する。

【0088】続いて、対象カテゴリ(プリンタカテゴリ)に属する全てのデバイス(プリンタA～E)についてステップS220の判定を行なうと、アプリケーション部112は、新たに、対象カテゴリのウィンドウを開いて、ハードディスク装置140に格納されている、対象カテゴリに属するデバイスの情報に基づいて、そのウィンドウ内にデバイスアイコンを表示させる(ステッ

ブ S 2 2 6) 。 具体的には、アプリケーション部 1 1 2 は、図 8 (b) に示すように、モニタ 1 8 0 の画面 1 8 2 上の右側に、新たに、対象カテゴリであるプリンタカテゴリのウィンドウ 8 0 4 を開いて、そのウィンドウ内に、プリンタカテゴリに属するプリンタ A ~ E のデバイスアイコン 8 1 0 ~ 8 1 8 を表示させるが、それらのうち、プリンタ B、D のデバイスアイコン 8 1 2、8 1 6 については、ステップ S 2 2 2 でプリンタ B、D の情報に付加されたグレーアウト情報に基づいて、グレーアウトで表示させ、それ以外のプリンタ A、C、E のデバイスアイコン 8 1 0、8 1 4、8 1 8 については、通常通りに表示させる。よって、結果として、新たに開いたプリンタカテゴリウィンドウ 8 0 4 内では、プリンタカテゴリに属するプリンタのデバイスアイコンだけが表示され、しかも、対象フィルタアイコンである A3 フィルタアイコン 8 4 0 に対応するデバイス絞り込み条件(即ち、A3 用紙サイズで印刷することが可能)を満たすプリンタのデバイスアイコンは通常表示となるが、満たしていないプリンタのデバイスアイコンはグレーアウト表示となり、A3 用紙サイズで印刷可能なプリンタだけが絞り込まれて表示されたことになる。

【0089】 従って、コンピュータ 1 0 0 のユーザは、プリンタカテゴリに属する複数のプリンタの中から、ユーザの求める A3 用紙サイズで印刷可能なプリンタだけを、視覚的に直ちに把握することができ、データを伝送すべき所望のプリンタを選択し易くなるため、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

【0090】 なお、上記した例では、対象カテゴリをプリンタカテゴリとしていたため、ステップ S 2 1 2 において、アプリケーション部 1 1 2 は、共有データベース部 4 1 0 内のデバイスに関する情報から、プリンタクラスに属するデバイスの名称を全て抽出するだけだったが、対象カテゴリを異なるプリンタカテゴリではなく、例えば、カラープリンタカテゴリとした場合には、その対象カテゴリについて、「カラー対応のプリンタである」というカテゴリ条件が課せられるので、アプリケーション部 1 1 2 は、その対象カテゴリのカテゴリ条件に基づいて、共有データベース部 4 1 0 内のデバイスに関する情報から、そのカテゴリ条件にあったデバイスだけを検索し、それらの名称を取得して、その後の処理を行なうことになる。

【0091】 さて、図 8 に示した例では、各フィルタアイコンは、何れも、用紙サイズに関連したものとなっているが、前述の図 5 の場合と同様に、人物に関連したものとなっているのも良い。

【0092】 図 9 は第 2 のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ 1 8 0 の他の画面表示例を示す説明図である。

【0093】 アプリケーション部 1 1 2 はモニタ 1 8 0 の画面 1 8 2 上に、図 9 (a) に示すように、デジタル

カメラカテゴリウィンドウ 8 0 2 とフィルタウィンドウ 8 0 3 とを開くと共に、デスクトップ 8 2 2 を表示させており、そのうち、フィルタウィンドウ 8 0 3 には、人物に関連したフィルタアイコン 8 5 0、8 5 2 を表示させている。アプリケーション部 1 1 2 が、上記のフィルタアイコン 8 5 0、8 5 2 を表示させる方法は、図 5 で述べた方法と同様であるので、説明は省略する。

【0094】 そこで、コンピュータ 1 0 0 のユーザが、所望のデジタルカメラとして、前回と同様、デジタルカメラ A を選択し、また、所望のプリンタとして、例えば、「Nancy Smith」という人の近くにあるプリンタを選択するするために、マウス 1 7 0 を操作して、図 9 (a) に示すように、まず、マウスカーソル 8 2 0 をデジタルカメラカテゴリウィンドウ 8 0 2 内のデジタルカメラ A のデバイスアイコン 8 0 6 に合わせ、次に、マウス 1 7 0 のボタンを押しながら、デジタルカメラ A のデバイスアイコン 8 0 6 を、一点鎖線の矢印で示すように、フィルタウィンドウ 8 0 3 内の「Nancy Smith」のフィルタアイコン 8 5 0 の位置までドラッグして、そのフィルタアイコン 8 5 0 上を通過させた後、さらに、デスクトップ 8 2 2 上のプリンタカテゴリに対応するカテゴリアイコン 8 2 6 にドラッグ・アンド・ドロップすると、待機状態にあったアプリケーション部 1 1 2 は、前述したステップ S 2 0 2 において、デジタルカメラ A のデバイスアイコン 8 0 6 が「Nancy Smith」のフィルタアイコン 8 5 0 を介してプリンタカテゴリのカテゴリアイコン 8 2 6 にドラッグ・アンド・ドロップされたことを検出する。その結果、アプリケーション部 1 1 2 は、通過した「Nancy Smith」のフィルタアイコン 8 5 0 を対象フィルタアイコンとして認識すると共に、ドラッグ・アンド・ドロップの対象となったカテゴリアイコン 8 2 6 に対応するプリンタカテゴリを対象カテゴリとして認識する。そして、アプリケーション部 1 1 2 は、ステップ S 2 0 4 において、対象フィルタアイコンであるフィルタアイコン 8 5 0 に対応するデバイス絞り込み条件として、「Nancy Smith という人の近くにあるデバイスである」という条件を取得し、対象カテゴリとであるプリンタカテゴリの名称として、「プリンタ」という名称を取得する。

【0095】 以下、アプリケーション部 1 1 2 は、前述の図 7 に示した処理を実行する。なお、ステップ S 2 2 0 において、アプリケーション部 1 1 2 が、「Nancy Smith」のフィルタアイコン 8 5 0 に対応するデバイス絞り込み条件を満たしているか否かを判定する方法については、図 5 で述べた内容と同様であるので、説明は省略する。

【0096】 その後、アプリケーション部 1 1 2 は、ステップ S 2 2 6 において、図 9 (b) に示すように、モニタ 1 8 0 の画面 1 8 2 上の右側に、新たに、対象カテゴリであるプリンタカテゴリのウィンドウ 8 0 4 を開い

て、そのウインドウ内に、プリンタカテゴリに属するプリンタA～Eのデバイスアイコン810～818を表示させるが、それらのうち、プリンタB、C、Eのデバイスアイコン812、814、818については、ステップS222でプリンタB、C、Eの情報を付加されたグレーアウト情報に基づいて、グレーアウトで表示させ、それ以外のプリンタA、Dのデバイスアイコン810、816については、通常通りに表示させる。よって、結果として、新たに開いたプリンタカテゴリウインドウ804内では、対象フィルタアイコンである「Nancy Smith」のフィルタアイコン806に対応するデバイス絞り込み条件（即ち、「Nancy Smith」という人の近くにある）を満たすプリンタのデバイスアイコンは通常表示となるが、満たしていないプリンタのデバイスアイコンはグレーアウト表示となり、「Nancy Smith」の居るフロアと同じフロアに設置されているプリンタだけが絞り込まれて表示されたことになる。

【0097】従って、コンピュータ100のユーザは、プリンタカテゴリに属する複数のプリンタの中から、ユーザの求める「Nancy Smith」という人の近くにあるプリンタだけを、視覚的に直ちに把握することができ、データを伝送すべき所望のプリンタを選択し易くなるため、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

【0098】次に、本実施例における第3のユーザインターフェイス表示処理について、図10及び図11を用いて説明する。図10は図1のアプリケーション部112による第3のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャートであり、図11は第3のユーザインターフェイス表示処理を行なう際のモニタ180の画面表示例を示す説明図である。

【0099】今、図11(a)に示すように、アプリケーション部112が、モニタ180の画面182上に、図3(a)の場合と同様に、デジタルカメラカテゴリウインドウ802とフィルタウインドウ803とプリンタカテゴリウインドウ804とをそれぞれ開いて、デバイスアイコンやフィルタアイコンを表示させている。

【0100】アプリケーション部112は、前述したとおり、予め、サーバ400にアクセスし、サーバ400内の共有データベース部410に登録されているデバイスに関する情報などから、種々の情報を取得して、ハードディスク装置140に格納しており、その取得した情報に基づいて、図11に示すようなデバイスアイコンやフィルタアイコンを表示させている。具体的には、共有データベース部410に登録されているデバイスに関する情報のうち、デバイスの持つ機能を表す情報などから、デバイスに所望の機能設定を行なうための機能設定情報を生成して、その機能設定情報に対応するフィルタアイコンを表示させている。図11の例では、各フィルタアイコンは、何れも、用紙サイズに関連しており、即ち、デバイスに対し所望の用紙サイズで印刷し得るよう

機能設定を行なうという機能設定情報に対応している。例えば、フィルタアイコン840は、「A3の用紙サイズで印刷し得るようデバイスを設定する」という機能設定情報に対応しており、フィルタアイコン842は「A4の用紙サイズで」、フィルタアイコン844は「B5の用紙サイズで」、フィルタアイコン846は「Letter用紙サイズで」、それぞれ、「印刷し得るようデバイスを設定する」という機能設定情報に対応している。

【0101】従って、本実施例では、用紙サイズに関連したフィルタアイコン840～846は、前述の第1及び第2のユーザインターフェイス表示処理で用いるデバイス絞り込み条件に対応する他、この第3のユーザインターフェイス表示処理で用いる機能設定情報にも対応することになる。

【0102】そこで、コンピュータ100のユーザが、所望のデジタルカメラとして、例えば、デジタルカメラAを選択し、所望のプリンタとして、例えば、A3用紙サイズでの印刷が可能なプリンタAを選択し、さらに、そのプリンタAをA3用紙サイズでの実際の印刷が可能ないように機能設定も併せて行なうことを意図して、マウス170の操作により、図11(a)に示すように、まず、マウスカーソル820をデジタルカメラカテゴリウインドウ802内のデジタルカメラAのデバイスアイコン806に合わせ、次に、マウス170のボタンを押しながら、デジタルカメラAのデバイスアイコン806を、一点鎖線の矢印で示すように、フィルタウインドウ803内のA3フィルタアイコン840の位置までドラッグして、そのA3フィルタアイコン840上を通過させた後、さらに、プリンタカテゴリウインドウ804内のプリンタAのデバイスアイコン810にドラッグ・アンド・ドロップすると、待機状態にあったアプリケーション部112は、I/O部130を介して、デジタルカメラAのデバイスアイコン806がA3フィルタアイコン840を介してプリンタAのデバイスアイコン810にドラッグ・アンド・ドロップされたことを検出する（ステップS302）。その結果、アプリケーション部112は、通過したA3フィルタアイコン840を対象フィルタアイコンとして認識すると共に、ドラッグ・アンド・ドロップの対象となった2つのデバイスアイコン806、810のうち、ドラッグ・アンド・ドロップのなされた受け側のデバイスアイコン810に対応するプリンタAを対象受け側デバイスとして認識する。そして、アプリケーション部112は、その対象フィルタアイコンに対応する機能設定情報と対象受け側デバイスの名称を、ハードディスク装置140に格納されている情報より取得する（ステップS304）。具体的には、対象フィルタアイコンであるA3フィルタアイコン840に対応する機能設定情報として、「A3の用紙サイズで印刷し得るようデバイスを設定する」という情報を取

得し、対象受け側デバイスの名称として、「プリンタA」という名称を取得する。

【0103】次に、アプリケーション部112は、1/0部130、通信装置150を介して、ネットワーク500上に存在する対象受け側デバイスであるプリンタAにアクセスして（ステップS306）、そのプリンタAに対し、先に取得した機能設定情報の示す機能設定を行なう（ステップS308）。具体的には、アプリケーション部112は、例えば、プリンタAの用紙サイズの設定が「B5用紙サイズ」に設定されている場合、取得した機能設定情報が上記したように「A3の用紙サイズで印刷し得るようにデバイスを設定する」という内容であるので、プリンタAの用紙サイズの設定を「B5用紙サイズ」から「A3用紙サイズ」に機能設定を変更する。

【0104】ここで、アプリケーション部112がデバイスであるプリンタAにネットワーク500を介してアクセスして、機能設定を行なう際の手順について、図12を用いて説明する。

【0105】図12は図1のアプリケーション部112がネットワーク500を介してデバイスであるプリンタAにアクセスして機能設定を行なう際の構成を示すブロック図である。

【0106】前述したように、ユーザによってプリンタAのデバイスアイコン810にデジタルカメラAのデバイスアイコン806がドラッグ・アンド・ドロップされたことにより、まず、コンピュータ100内には、プリンタAに対応したインターフェイス部114が生成されると共に、同じくプリンタAに対応したプロキシ（Proxy）116が生成される。これにより、プロキシ116に対応して、プリンタAの接続されたコンピュータ300内には、スタブ（Stub）302が生成される。

【0107】また、コンピュータ100のCPU110は、ネットワーク500を介して、コンピュータ300に対し、プリンタAに対応したデバイス制御部304を生成するよう指示する。これにより、コンピュータ300内には、プリンタAに対応したデバイス制御部304が生成される。

【0108】なお、コンピュータ300内には、予め、プリンタAをコンピュータ300に結合した際に、プリンタAに対応したデバイスドライバ306が生成されている。

【0109】本実施例においては、インターフェイス部114、デバイス制御部304およびプロキシ116、スタブ302を、COMの技術を用いて実現している。

【0110】ここで、COM（Component Object Model）とは、Microsoft社が提唱し、推進しているオブジェクトを連携動作させるインフラストラクチャであって、動的に交換可能なコンポーネントの構築方法を定義するものであり、コンポーネントアーキテクチャの標準を定めた仕様である。

【0111】COMでは、ソフトウェアが提供するサービスは、それぞれ、COMオブジェクトとしてインプリメントされる。各COMオブジェクトは、それぞれ、1つ以上のインターフェイスを実装している。本実施例では、インターフェイス部114およびデバイス制御部304がCOMオブジェクトとして構成される。

【0112】一方、プロキシ116及びスタブ302は、COM/DCOM（Distributed COM）の機構により構築されている。COM/DCOMはWindowsプラットフォーム等で標準的にサポートされる機構である。

【0113】なお、COMオブジェクトが実装するインターフェイスは、通常何らかの関連性を持ったいくつかのメソッドによって構成されている。各インターフェイスは、それぞれ、インターフェイスIDにより識別される。また、メソッドは特定の機能を実行する関数呼び出しであって、特定のインターフェイスに含まれるメソッドを呼び出すためには、そのインターフェイスへのポインタが必要となる。インターフェイスのポインタは、そのインターフェイスを識別するインターフェイスIDと、そのインターフェイスを実装するCOMオブジェクトを識別するクラスIDなどを指定して、COMライブラリのサービスを呼び出すことにより取得することができる。

【0114】以上のようにして、コンピュータ100内にインターフェイス部114とプロキシ116が、プリンタAの結合されたコンピュータ300内にスタブ302とデバイス制御部304が、それぞれ、生成されると、これらは自動的に起動される。これにより、図12に示すように、コンピュータ100内のアプリケーション部112、インターフェイス部114、プロキシ116、ネットワーク500、コンピュータ300内のスタブ302、デバイス制御部304、デバイスドライバ306、並びに、コンピュータ300に結合されたプリンタAが互いに接続されて、アプリケーション部112からネットワーク500を介してデバイスであるプリンタAに至る通信経路が確立され、アプリケーション部112は、ネットワーク500を介してプリンタAを制御して自由に利用することが可能となる。

【0115】このとき、プロキシ116とスタブ302は、アプリケーション部112がプリンタAとの間でネットワーク500を越えて各種制御情報のやり取りやデータのやり取りを行なう際に、上位に位置するアプリケーション部112やインターフェイス部114に対して、コンピュータ100と300の間をネットワーク500を介して接続する通信路の抽象化を行なう。一方、デバイス制御部304は、対応するデバイス（この場合、プリンタA）のデバイスクラス（デバイスの種類）の違いを吸収して、上位に位置するアプリケーション部112やインターフェイス部114に対して、デバイスの抽象化（ハードウェアの抽象化）を行なう。

【0116】このようにして、アプリケーション部112はネットワーク500を介してプリンタAを自由に利用することが可能となるので、アプリケーション部112は、ステップS308において、プリンタAに対し、容易に、機能設定情報の指示機能設定を行なうことができる。

【0117】従って、コンピュータ100のユーザは、所望のデバイスアイコンを行ないたい機能設定に対応したフィルタアイコンを通して、別の所望のデバイスアイコンにドラッグ・アンド・ドロップするだけで、ドロップした先のデバイスアイコンに対応するデバイスに対し、上記所望の機能設定が自動的に行なわれるので、ユーザは、そのデバイスに対応したアプリケーションソフトやドライバソフトなどを改めて立ち上げて手動にて機能設定する必要が無く、ユーザの手間が省けるため、非常に使い勝手の良いものとなる。

【0118】なお、上記した例では、デバイスに対する機能設定として、用紙サイズの設定を行なうようにしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、対象受け側デバイスがプリンタの場合は、印刷する際の解像度や画質、印刷速度、インクの種類、或いは誤差拡散やディザなどの処理方法などの設定を行なうようにしても良い。また、スキャナの場合は、読み取る際の解像度や画質、読み取り速度、或いは読み取り範囲などの設定を行なうようにしても良い。その他のデバイスについても、同様に、種々の機能設定を行なうことができる。

【0119】次に、前述した第1～第3のユーザインターフェイス表示処理の変形例について、図13、図14を用いて説明する。図13は第1～第3のユーザインターフェイス表示処理の変形例において追加されるデータアイコン表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

【0120】まず、第1のユーザインターフェイス表示処理の変形例について説明する。この変形例では、図2に示した第1のユーザインターフェイス表示処理のうち、例えば、ステップS120とS122との間に、図13に示すデータアイコン表示処理が追加される。

【0121】即ち、アプリケーション部112は、対象カテゴリ（プリンタカテゴリ）に属する全てのデバイスについてステップS116の判定を行なった後、図13に示すデータアイコン表示処理を開始する。そして、アプリケーション部112は、まず、重ね合わせの対象となったデバイスアイコン806に対応するデバイス（デジタルカメラA）を対象デバイスとして認識し、1/0部130、通信装置150を介して、ネットワーク500上に存在する対象デバイスであるデジタルカメラAにアクセスして（ステップS402）、そのデジタルカメラAにデータが保持されているか否かを判定する（ステップS404）。そして、データが保持されている場合には、そのデータをデジタルカメラAから読み出して受

信し（ステップS406）、ハードディスク装置140に格納する。なお、アプリケーション部112がデジタルカメラAにアクセスして、データの取得を行なう際の手順は、先に図12を用いて述べた、アプリケーション部112がプリンタAに対し機能設定を行なう際の手順と同様なので、その説明は省略する。

【0122】図14は第1のユーザインターフェイス表示処理の変形例により図1のモニタ180の画面上に表示されるデータアイコン及びデバイスアイコンを示す説明図である。

【0123】次に、アプリケーション部112は、格納したデータを読み出して、間引き処理などを施して、サムネイル画像のデータを作成すると共に、図14に示すように、モニタ180の画面182の左側に、新たに、対象デバイスであるデジタルカメラAのデバイスウィンドウ834を開き、そのウィンドウ内に、作成したサムネイル画像のデータに基づいて、デジタルカメラAに保持されている全データのデータアイコンをそれぞれ表示させる（ステップS408）。

【0124】一方、ステップS404において、対象デバイスであるデジタルカメラAにデータが1つも保持されてない場合には、アプリケーション部112は、そのまま何もしないで、データアイコン表示処理を終了する。

【0125】こうして、図13に示すデータアイコン表示処理を終了すると、図2に示した表示処理に戻り、アプリケーション部112は、ステップS122において、対象カテゴリであるプリンタカテゴリのカテゴリウィンドウ804に表示されたプリンタのデバイスアイコンの表示を更新する。この結果、モニタ180の画面182上の表示は、図14に示した如くなる。

【0126】以上のように、デジタルカメラAのデバイスウィンドウ834が開いて、その中にデジタルカメラAに保持されている全データのデータアイコンが表示されることにより、ユーザは、デジタルカメラAにどのような画像のデータが保持されているかを、一目で把握することができ、プリンタに伝送したい画像のデータを即座に選択することができる。

【0127】一方、第2及び第3のユーザインターフェイス表示処理の変形例についても、基本的には、上記した第1のユーザインターフェイス表示処理の変形例と同様である。即ち、第2のユーザインターフェイス表示処理の変形例では、図7に示した第2のユーザインターフェイス表示処理のうち、例えば、ステップS224とS226との間に、図13に示すデータアイコン表示処理が追加される。これにより、アプリケーション部112は、最終的に、モニタ180の画面182の左側に、対象デバイスであるデジタルカメラAのデバイスウィンドウ834を新たに開き、右側に、対象カテゴリであるプリンタカテゴリのカテゴリウィンドウ804を新たに開

いて、デバイスウィンドウ834内にはデジタルカメラAに保持されている全データのデータアイコンを表示させ、カテゴリウィンドウ804内にはプリンタカテゴリに属するプリンタのデバイスアイコンを表示させることになる。また、第3のユーザインターフェイス表示処理の変形例では、図10に示した第3のユーザインターフェイス表示処理のうち、例えば、ステップS308の後に、図13に示すデータアイコン表示処理が追加される。これにより、アプリケーション部112は、最終的に、対象受けて側デバイスであるプリンタCに対し機能設定情報に応じた機能設定を行なうと共に、モニタ180の画面182の左側に、対象デバイスであるデジタルカメラAのデバイスウィンドウ834を新たに開き、対象デバイスであるデジタルカメラAに保持されている全データのデータアイコンを表示させる。以上のように、データアイコンを表示させることにより、これら変形例においても、前述の変形例と同様の効果を得ることができる。

【0128】さて、上述した第1のユーザインターフェイス表示処理では、図3(a)で示したように、予め、モニタ180の画面182の左側に、デジタルカメラカテゴリに対応するデジタルカメラカテゴリウィンドウ802を開き、そのデジタルカメラカテゴリウィンドウ802内に、ネットワーク500上に存在しているデジタルカメラのデバイスアイコン806、808を表示しており、コンピュータ100のユーザは、その中から所望のデジタルカメラのデバイスアイコンを選択するようにしていた。しかしながら、デジタルカメラカテゴリウィンドウの代わりに、予め、所望のデジタルカメラのデバイスウィンドウを開き、そのデバイスウィンドウ内に、その所望のデジタルカメラに保持されているデータのデータアイコンを表示して、ユーザが、そのデータアイコンの中から、所望のデータのデータアイコンを選択するようにしても良い。その場合には、上述した第1のユーザインターフェイス表示処理は次のようになる。

【0129】図15はデータアイコンを表示している場合における、第1のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ180の画面表示例を示す説明図である。アプリケーション部112は、予め、モニタ180の画面182上に、図15(a)に示すように、所望のデジタルカメラであるデジタルカメラAのデバイスウィンドウ834と、フィルタウィンドウ803と、プリンタカテゴリに対応するプリンタカテゴリウィンドウ804と、をそれぞれ開いている。そして、デジタルカメラAのデバイスウィンドウ834には、デジタルカメラAに保持されている4つの画像データのデータアイコンを表示させ、フィルタウィンドウ803及びプリンタカテゴリウィンドウ804には、図3(a)と同様のフィルタアイコン840～846及びデバイスアイコン810～818を表示させている。

【0130】そこで、コンピュータ100のユーザが、所望のデジタルカメラであるデジタルカメラAに保持されている画像データの中から、所望の画像データを選択し、また、所望のプリンタとして、例えば、A3用紙サイズでの印刷が可能なプリンタを選択するために、マウス170を操作して、図15(a)、(b)に示すように、デバイスウィンドウ834内に表示された、例えば、データアイコン836を、マウスカーソル820によって、フィルタウィンドウ803内のA3フィルタアイコン840の位置までドラッグして、そのA3フィルタアイコン840に重ねると、待機状態にあったアプリケーション部112は、1/0部130を介して、データアイコン836がA3フィルタアイコン840に重ねられたことを検出する。その後の処理は、図2に示した処理と同様となる。従って、最終的に、モニタ180の画面182上の表示は、図15(b)に示した如くなる。

【0131】このように、予め、所望のデバイスに保持されているデータのデータアイコンを表示して、ユーザがその中から所望のデータのデータアイコンを選択するようにしても、上述した第1のユーザインターフェイス表示処理と同等の処理を行なうことができ、同様の効果を奏することができる。

【0132】また、以上のことは、第2のユーザインターフェイス表示処理についても、同様に適用できる。即ち、図8(a)に示したデジタルカメラカテゴリウィンドウの代わりに、予め、所望のデジタルカメラのデバイスウィンドウを開き、そのデバイスウィンドウ内に、そのデジタルカメラに保持されているデータのデータアイコンを表示して、コンピュータ100のユーザが、その中の所望のデータのデータアイコンを、デスクトップ上の所定のカテゴリアイコンにドラッグ・アンド・ドロップするようにしても良い。その場合には、上述した第2のユーザインターフェイス表示処理は次のようになる。

【0133】図16はデータアイコンを表示している場合における、第2のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ180の画面表示例を示す説明図である。アプリケーション部112は、予め、モニタ180の画面182の左側に、図15(a)に示すように、所望のデジタルカメラであるデジタルカメラAのデバイスウィンドウ834を開き、画面182の中央部にはフィルタウィンドウ803を開き、画面182の右側にはデスクトップ822を表示させている。そして、デジタルカメラAのデバイスウィンドウ834には、デジタルカメラAに保持されている4つの画像データのデータアイコンを表示させ、フィルタウィンドウ803内及びデスクトップ822上には、図8(a)と同様のフィルタアイコン840～846及びカテゴリアイコン824～830を表示させている。

【0134】そこで、コンピュータ100のユーザが、

所望のデジタルカメラであるデジタルカメラAに保持されている画像データの中から、所望の画像データを選択し、また、所望のプリンタとして、例えば、A3用紙サイズでの印刷が可能なプリンタを選択するために、マウス170を操作して、図16(a)に示すように、マウスカーソル820により、デジタルカメラAのデバイスウインドウ834内に表示された、例えば、データアイコン836を、フィルタウインドウ803内のA3フィルタアイコン840の位置までドラッグして、そのA3フィルタアイコン840上を通過させた後、デスクトップ822上のプリンタカテゴリに対応するカテゴリアイコン826にドラッグ・アンド・ドロップすると、待機状態にあったアプリケーション部112は、1/0部130を介して、画像データのデータアイコン836がA3フィルタアイコン840を介してプリンタカテゴリのカテゴリアイコン826にドラッグ・アンド・ドロップされたことを検出する。その後の処理は、図5に示した処理と同様となる。従って、最終的に、モニタ180の画面182上の表示は、図16(b)に示した如くなる。

【0135】このように、予め、所望のデバイスに保持されているデータのデータアイコンを表示して、ユーザがその中から所望のデータのデータアイコンを所定のカテゴリアイコンにドラッグ・アンド・ドロップするようにしても、上述した第2のユーザインターフェイス表示処理と同等の処理を行なうことができ、同様の効果を得ることができる。なお、以上の処理は第3のユーザインターフェイス表示処理にも適用することは可能である。

【0136】なお、本発明は上記した実施例や実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様に実施することが可能である。

【0137】上記した実施例では、入力デバイス（例えば、デジタルカメラ）のデバイスアイコンをドラッグしてフィルタアイコンに重ねたり（第1のユーザインターフェイス表示処理）、或いは、入力デバイスのデバイスアイコンをドラッグしてフィルタアイコン上を通過させた後、出力デバイス（例えば、プリンタ）カテゴリのカテゴリアイコンにドロップしたり（第2のユーザインターフェイス表示処理）することによって、出力デバイスの絞り込みを行なっていたが、逆に、出力デバイスのデバイスアイコンの方をドラッグして、同様にフィルタアイコンに重ねたり、フィルタアイコン上を通過させた後、入力デバイスカテゴリのカテゴリアイコンにドロップしたりすることによって、入力デバイスの方を絞り込むようにしても良い。また、第3のユーザインターフェイス表示処理では、入力デバイス（デジタルカメラ）のデバイスアイコンをドラッグしてフィルタアイコン上を通過させた後、出力デバイス（プリンタ）のデバイスアイコンにドロップすることにより、出力デバイスの機能

設定を行なうようにしていたが、逆に、出力デバイスのデバイスアイコンをドラッグして、フィルタアイコンを通過させた後、入力デバイスのデバイスアイコンにドロップすることによって、入力デバイスの機能設定を行なうようにしても良い。なお、これらの場合には、フィルタアイコンとして、入力デバイスのためのデバイス絞り込み条件や機能設定情報に対応したものを用意する必要もある。

【0138】また、対象となるデバイスは、デジタルカメラやプリンタに限定されるものではなく、スキャナやファクシミリなど、種々の入力デバイスや出力デバイスが対象となる。

【0139】上記した実施例においては、モニタ180の画面182上のウインドウ内に、各アイコンを整列して表示させる場合について説明したが、ウインドウ内に各アイコンをツリー構造で表示させるようにしても良い。

【0140】また、デバイスアイコンやデータアイコンとして、本体のアイコンを用いる代わりに、その分身であるショートカットデバイスアイコンやショートカットデータアイコンを用いるようにしても良い。また、アイコンを表示させる代わりに、カテゴリ名やデバイス名やデータ名などの文字を表示させるようにしても良く、また、それらに対応する図形や記号や符号や色彩などを表示させるようにしても良い。

【0141】また、上記した実施例においては、インターフェイス部114、デバイス制御部304およびプロキシ116、スタブ302を、COMの技術を用いて実現したが、COM以外にも、同様の分散オブジェクトを構築する環境としてJ.A.V.AやC.O.R.B.Aなどがあり、これらを用いて同様の機構を実現するようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例としてのデバイス制御装置を示すブロック図である。

【図2】図1のアプリケーション部112による第1のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図3】第1のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ180の画面表示例を示す説明図である。

【図4】図1の共有データベース部410に格納されているデバイスに関する情報の一例を示す説明図である。

【図5】図4は第1のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ180の他の画面表示例を示す説明図である。

【図6】図1の共有データベース部410に格納されている人に関する情報の一例を示す説明図である。

【図7】図1のアプリケーション部112による第2のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフロ

ーチャートである。

【図9】第2のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ180の画面表示例を示す説明図である。

【図10】第2のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ180の他の画面表示例を示す説明図である。

【図11】図1のアプリケーション部112による第2のユーザインターフェイス表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図12】第2のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ180の画面表示例を示す説明図である。

【図13】図1のアプリケーション部112がネットワーク500を介してデバイスであるプリンタAにアクセスして機能設定を行なう際の構成を示すブロック図である。

【図14】第1のユーザインターフェイス表示処理の変形例において追加されるデータアイコン表示処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図15】第1のユーザインターフェイス表示処理の変形例により図1のモニタ180の画面上に表示されるデータアイコン及びデバイスアイコンを示す説明図である。

【図16】データアイコンを表示している場合における、第1のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ180の画面表示例を示す説明図である。

【図17】データアイコンを表示している場合における、第2のユーザインターフェイス表示処理を行なう前と行なった後のモニタ180の画面表示例を示す説明図である。

【符号の説明】

100…コンピュータ

110…CPU

112…アプリケーション部

114…インターフェイス部

116…プロキシ

120…メモリ

130…I/O部

140…ハードディスク装置

150…通信装置

160…CD-ROMドライブ装置

182…CD-ROM

170…マウス

180…モニタ

182…画面

200…コンピュータ

300…コンピュータ

302…スラブ

304…デバイス制御部

305…デバイスドライバ

400…サーバ

410…共有データベース部

500…ネットワーク

602…デジタルカメラのカテゴリウィンドウ

603…フィルタウィンドウ

604…プリンタのカテゴリウィンドウ

605、606…デジタルカメラのデバイスアイコン

610～618…プリンタのデバイスアイコン

620…マウスカーソル

622…デスクトップ

624～630…カテゴリアイコン

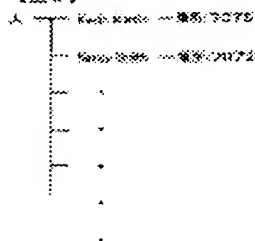
634…デバイスウィンドウ

636…データアイコン

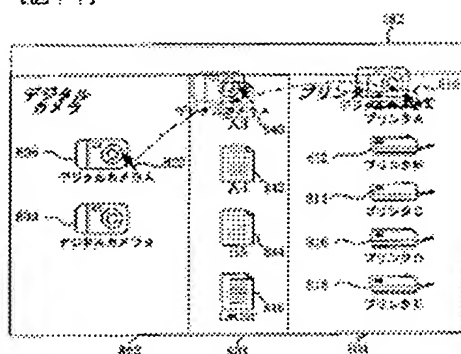
640～646…フィルタアイコン

650、652…フィルタアイコン

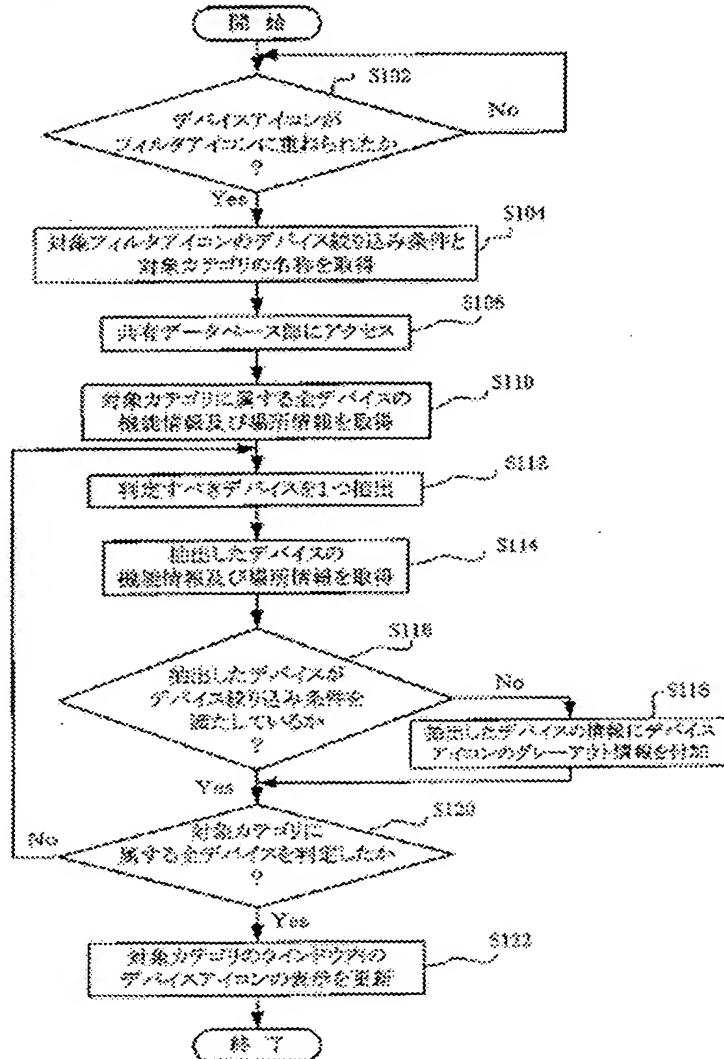
【図6】



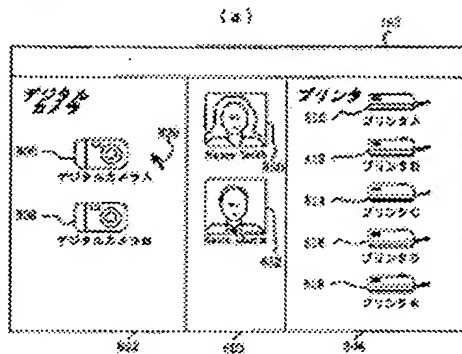
【図11】



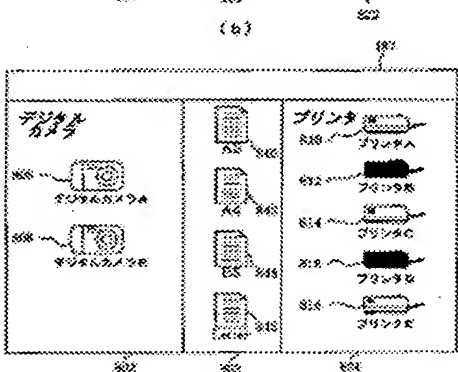
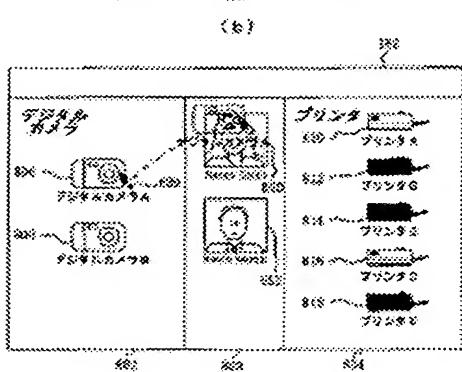
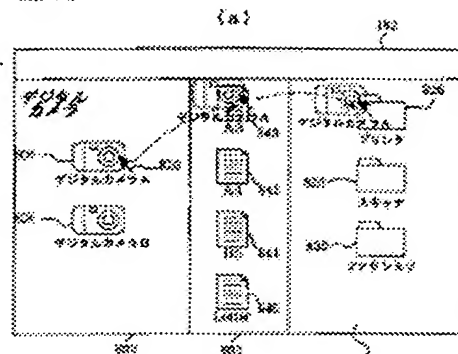
【図2】



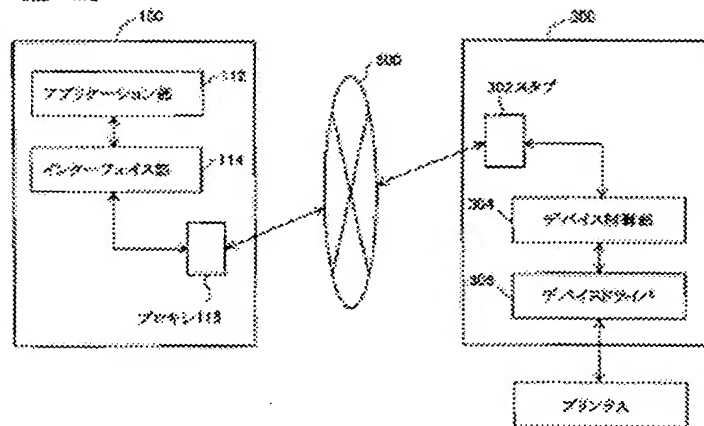
【図5】



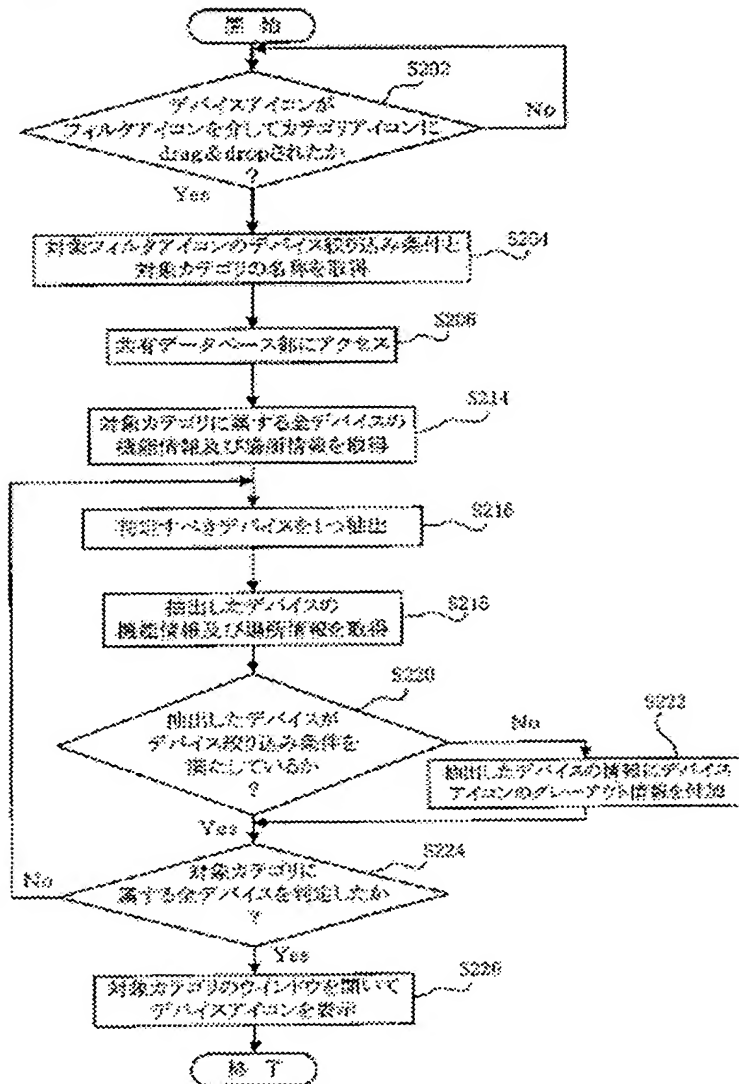
【図6】



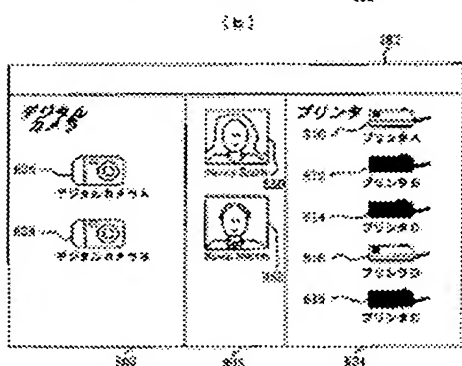
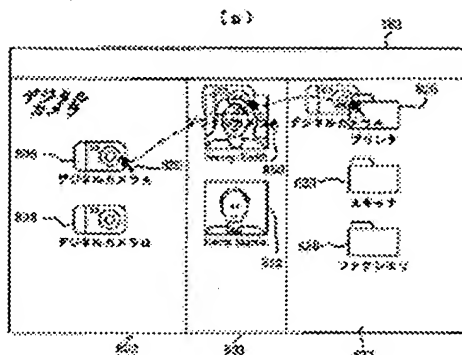
【図12】



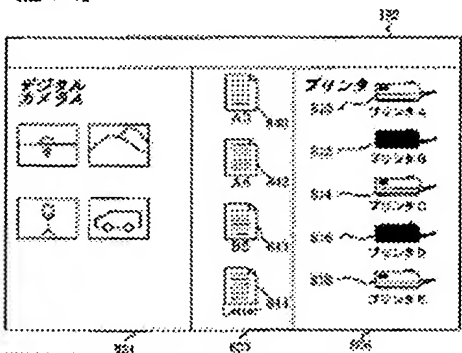
(図 7)



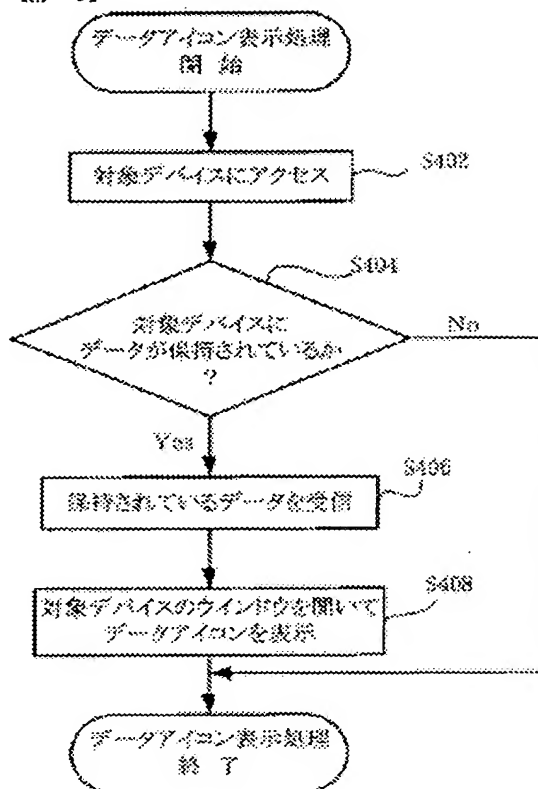
【図 9】



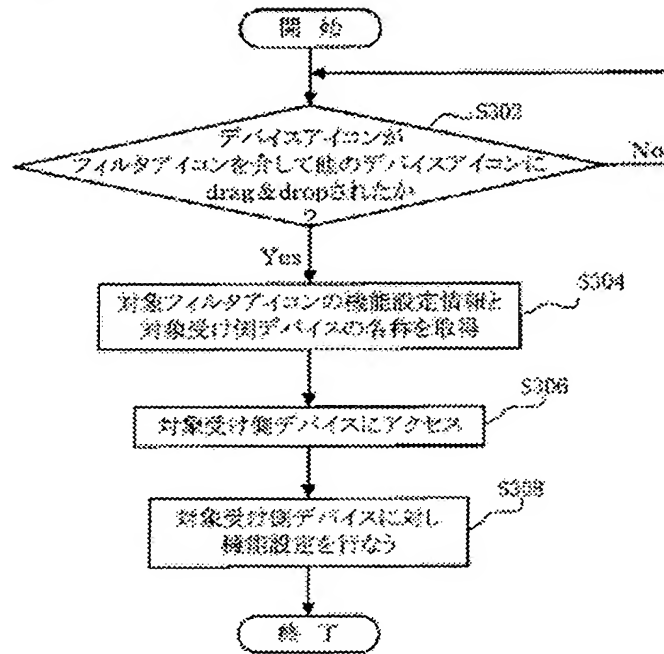
【図 14】



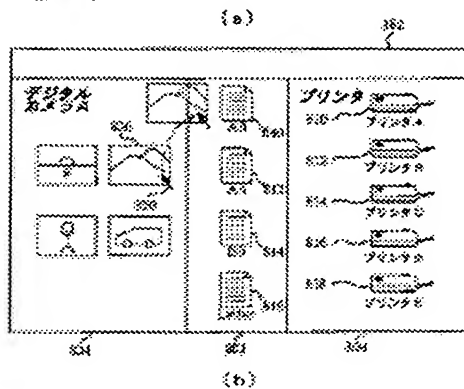
【図 13】



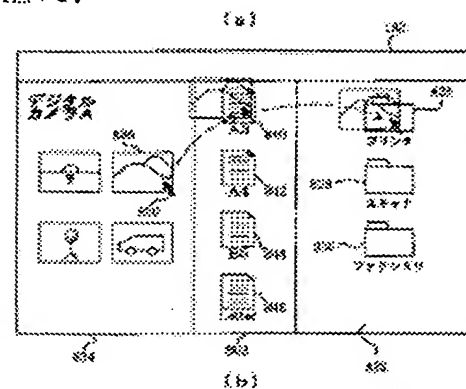
【図10】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(72)発明者 片田 寿治
長野県諏訪市大和三丁目〇番〇号 セイコ
ーエプソン株式会社内

Fターム (参考) 5E301 4A03 4A06 4C25 5A03 5A05
5A03 5A06 5B03 5A15 5A05
5A06 5A11 5A04 5A23 5A46
5B28